

EPD - ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION nach ISO 14025 und EN 15804+A1

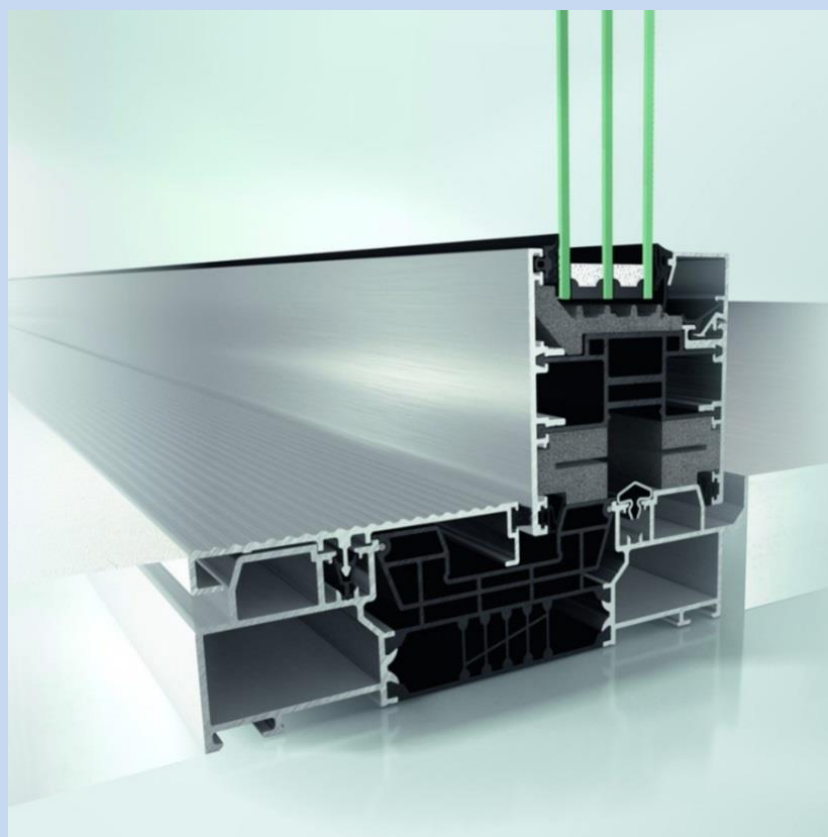


HERAUSGEBER	Bau EPD GmbH, A-1070 Wien, Seidengasse 13/3, www.bau-epd.at
PROGRAMMBETREIBER	Bau EPD GmbH, A-1070 Wien, Seidengasse 13/3, www.bau-epd.at
DEKLARATIONSINHABER	ALUKÖNIGSTAHL GmbH
DEKLARATIONSNUMMER	BAU-EPD-ALUKÖNIGSTAHL-2020-2-ECOINVENT-ASE-80HI
DEKLARATIONSNUMMER ECOPLATFORM	ECO EPD REF. NO. 00001253
AUSSTELLUNGSDATUM	26.06.2020
GÜLTIG BIS	26.06.2025
ANZAHL DATENSÄTZE IN EPD	1

Hebeschiebetür Schüco ASE 80.HI

B x H: 3000 mm x 2180 mm (3-fach-Verglasung)

ALUKÖNIGSTAHL GmbH **ALUKÖNIGSTAHL**

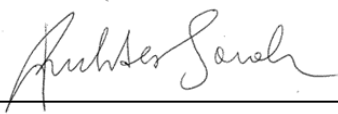


Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben zur Deklaration	3
2	Produkt- / Systembeschreibung	4
2.1	Allgemeine Produktbeschreibung	4
2.2	Produktrelevanten Normen, Regelwerke und Vorschriften	4
2.3	Anwendungsbereiche	4
2.4	Technische Daten	4
2.5	Lieferbedingungen	5
3	Lebenszyklusbeschreibung	6
3.1	Grundstoffe (Hauptkomponenten und Hilfsstoffe)	6
3.2	Herstellung	9
3.3	Verpackung	9
3.4	Transporte	9
3.5	Produktverarbeitung und Installation	9
3.6	Nutzungsphase	9
3.7	Nachnutzungsphase	9
4	Ökobilanz	10
4.1	Methodische Annahmen	10
4.2	Angaben zum Lebenszyklus für die Ökobilanz	11
4.3	Deklaration der Umweltindikatoren	15
4.4	Interpretation der LCA-Ergebnisse	22
5	Literaturhinweise	24

1 Allgemeine Angaben zur Deklaration

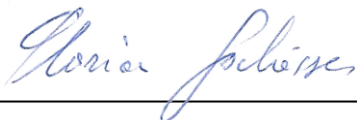
Produktbezeichnung Hebeschiebetür Schüco ASE 80.HI	Deklariertes Bauprodukt / Deklarierte Einheit Hebeschiebetür mit Dreifach-Verglasung im Format 3,00 x 2,18 m ² . Als funktionale Einheit wurde ein Stück Tür festgelegt.
Deklarationsnummer BAU-EPD-ALUKÖNIGSTAHL-2020-2- ECOINVENT-ASE-80HI	Anzahl der Datensätze in diesem EPD-Dokument: 1
Deklarationsdaten <input checked="" type="checkbox"/> Spezifische Daten <input type="checkbox"/> Durchschnittsdaten	Gültigkeitsbereich Die Sachbilanzdaten der betrachteten Hebeschiebetür Schüco ASE 80.HI repräsentieren die Produktion in Österreich zum Zeitpunkt der Deklarationserstellung.
Deklarationsbasis PKR Fenster, Türen und Glasfaserelemente PKR-Code: 2.21.1 Stand 07.06.2019 (PKR geprüft u. zugelassen durch das unabhängige PKR-Gremium)	Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung der Bau EPD GmbH in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.
Deklarationsart lt. ÖNORM EN 15804 von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen	Datenbank, Software, Version Ecoinvent v.3.5, SimaPro 9
Ersteller der Ökobilanz Markus Wurm IBO Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH Alserbachstraße 5, 1090 Wien Österreich http://www.ibo.at	Die Europäische Norm EN 15804:2014+A1 dient als Kern-PKR. Unabhängige Verifizierung der Deklaration nach EN ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> intern <input checked="" type="checkbox"/> extern Verifizierer 1: DI Dr. sc ETHZ Florian Gschösser, Universität Innsbruck Verifizierer 2: Dipl.-Chemieingenieurin (FH) Angela Schindler
Deklarationsinhaber ALUKÖNIGSTAHL GmbH Goldschlagstraße 87-89 1150 Wien Österreich www.alukoenigstahl.com	Herausgeber und Programmbetreiber Bau EPD GmbH Seidengasse 13/3 1070 Wien Österreich www.bau-epd.at



DI (FH) DI DI Sarah Richter
Geschäftsführung Bau EPD GmbH



DI Roman Smutny
Stellvertretung Leitung PKR-Gremium



DI Dr. sc ETHZ Florian Gschösser
Universität Innsbruck



Dipl.-Chemieingenieurin (FH) Angela Schindler
Verifiziererin, Umweltberatung und Ingenieursdienstleistung

Information:

EPD der gleichen Produktgruppe aus verschiedenen Programmen müssen nicht zwingend vergleichbar sein.

2 Produkt- / Systembeschreibung

2.1 Allgemeine Produktbeschreibung

Beim betrachteten Produkt Schüco ASE 80.HI handelt es sich um eine Hebeschiebetür aus Aluminium mit Dreifach-Verglasung in den Abmessungen 3,00 x 2,18 m². Das Produkt fällt in die Produktgruppe der Fenster, Türen und Glasfassadenelemente gemäß PKR 2.21.1.

Die Sachbilanzdaten wurden im Juli 2017 und somit vor Herausgabe der ÖNORM EN 17213:2018 erhoben.

2.2 Produktrelevanten Normen, Regelwerke und Vorschriften

- ÖNORM EN 14351-1: 2016 11 01 - Fenster und Türen - Produktnorm, Leistungseigenschaften - Teil 1: Fenster und Außentüren
- ÖNORM EN 16034:205 01 01 - Türen, Tore und Fenster - Produktnorm, Leistungseigenschaften - Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften
- ÖNORM EN 17213:2018 02 15 – Fenster und Türen – Umweltproduktdeklarationen – Produktkategorieregeln für Fenster und Türen

2.3 Anwendungsbereiche

Die Produkte kommen im ein- und mehrgeschossigen Wohnbau und in Nichtwohngebäuden im Innen- und Außenbereich zur Anwendung.

2.4 Technische Daten

In nachstehender Tabelle sind für das deklarierte Produkt relevante (bau-)technische Daten eingetragen.

Tabelle 1: Technische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Schlagregendichtheit gemäß ÖNORM EN 12208	bis 9A/E 900	Klasse
Widerstandsfähigkeit gegen Windlast gemäß ÖNORM EN 12210	bis B5/C5	Klasse
Mechanische Beanspruchung gemäß ÖNORM EN 12400	2	Klasse
Bedienkräfte gemäß EN 13115	1	Klasse
Mechanische Beanspruchung gemäß EN 13115	auf Anfrage	Klasse
Dauerfunktion nach EN 12400	4	Klasse
Stoßfestigkeit gemäß ÖNORM EN 13049	nicht deklariert	Klasse
Schallschutz gemäß ÖNORM EN ISO 717-1	objektbezogen	dB
Wärmedurchgangskoeffizient Glas (U _g) gemäß ÖNORM EN 673	objektbezogen	W/(m ² K)
Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient (Ψ _g) gemäß ÖNORM EN ISO 10077-2	objektbezogen	W/mK
Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (U _f) gemäß ÖNORM EN ISO 10077-2	objektbezogen	W/(m ² K)
Wärmedurchgangskoeffizient Türe (U _d) gemäß ÖNORM EN ISO 10077-1	objektbezogen	W/(m ² K)
Gesamtenergiedurchlassgrad gemäß ÖNORM EN 410	objektbezogen	%
Lichttransmissionsgrad gemäß ÖNORM EN 410	objektbezogen	%
Luftdurchlässigkeit gemäß ÖNORM EN 12207	4	Klasse
Einbruchhemmung gemäß ÖNORM B 5338 (optional)	objektbezogen	Klasse
Klimabelastung gemäß ÖNORM EN 1121 und ÖNORM EN 12219	nicht zutreffend	Klasse
Fähigkeit zur Freigabe (nur abgeschlossene Türen in Fluchtwegen)	nicht zutreffend	-

2.5 Lieferbedingungen

Sämtliche Einsatzstoffe die zur Herstellung der betrachteten Produkte notwendig sind, werden vom Zentrallager des Systemherstellers zum jeweiligen Verarbeitungsbetrieb geliefert. Nach der Fertigung werden die Produkte per LKW zu den Baustellen transportiert.

3 Lebenszyklusbeschreibung

3.1 Grundstoffe (Hauptkomponenten und Hilfsstoffe)

Tabelle 2: Grundstoffe

Bestandteile (Elementtyp)	Charakterisierung (Material)	Funktion (Beschreibung)	Schüco ASE 80.HI	
			Massen %	Gewicht in kg
	Bezeichnung			
Hauptprofile	Aluminium	Ungedämmte Profile	20,54	65,16
	PVC-U	Glasleistenhalter, Magnetdichtung	0,10	0,32
	Polylutherm	Abdeck-, Rinnen-, Führungsprofil	2,63	8,34
	PE Schaum	Füllschaumstoff	0,02	0,055
	PA 66	Isoliersteg	5,18	16,44
Oberflächenbeschichtung	Eloxierung oder Pulverbeschichtung		Keine Herstellerangaben zum Mengenverbrauch der möglichen Pulverbeschichtungen	
Zubehör	Rost- und säurebeständiger Stahl 5 CrNiMo 17-12-2	X Laufschiene	0,31	0,97
	Aluminium	Schraubhülse	0,01	0,03

	Aluminium/Stahl	Getriebe T 200 kg	0,64	2,04
	Stahl	Laufwagen, Befestigung	0,25	0,78
	Edelstahl/Aluminium	Handkurbel	0,17	0,53
	Kunststoff	Zubehörset Laufwagen	0,02	0,05
	Stahl	Befestigungsset	0,04	0,14
	Polyamid	Gleiterprofil	0,18	0,56
	Edelstahl	Griffdämpfer	0,04	0,12
	Zinkdruckguss	Verriegelungsblock	0,03	0,10
	Aluminium-Gusslegierung AC-46000DF	Eckverbinder	0,70	2,21
	Stahl	Stange 8 mm	0,72	2,28
	Polylutherm GF 8	Beschlagsblende	0,001	0,002
Zubehörprofile	nicht extra ausgewiesen			
Dichtungen	EPDM	Mittendichtung, Anschlagdichtung, Glasanlagedichtung	1,27	4,04
	Perlonfasern	Bürstendichtung	0,05	0,156
	Kunststoff	Dichtblöcke	0,01	0,017

	Moosgummi	Dichtungsgarnitur	0,02	0,048
Verglasung	Komplettes 3-fach Wärmeschutzglas inklusive Abstandhalter und Füllung	6/16/4/16/6	66,46	210,84
Abstandhalter Verglasung	Swisspacer V 16	Abstandhalter	inkludiert in Verglasung	
Füllungen	Argon	Füllgas	inkludiert in Verglasung	
Opake Paneele			nicht zutreffend	
Sonstige	PA 6	KS-Halter, Verschlusskappe, Profilhalter, Glasbrücke, Flügelhalter	0,37	1,17
	INOX A4	Schrauben	0,02	0,06
	Kunststoff	Flügelrahmenpuffer	0,02	0,06
	Aluminium	Nägel	0,01	0,03
	EPDM	Rundschnur	0,03	0,09
	PE-Schaum	Formteil, Glasfalzdämmung	0,17	0,55
	Kunststoff	Endkappe schwarz	0,002	0,005
	Polylutherm GF 8	Endkappe PWS	0,003	0,011
	ASA	Endkappe Verhakung	0,01	0,020
Summe			100	317,25

3.2 Herstellung

Die Herstellung der Produkte erfolgt in metallverarbeitenden Betrieben gemäß vorgegebener Verarbeitungsanweisungen. Die beschichteten Profile werden software-gesteuert zugeschnitten und danach manuell verbunden. Anschließend werden die Beschläge montiert und die Verglasung eingesetzt.

3.3 Verpackung

Die fertigen Produkte werden auf Transportgestelle und diese auf Euro-Paletten gepackt und entweder unverpackt oder in einzelnen Fällen mit PE-Folie umwickelt bis zur Auslieferung gelagert.

3.4 Transporte

Die Produkte werden mit dem LKW ausgeliefert. Für den Transport zur Baustelle werden wiederverwendbare Gestelle eingesetzt.

3.5 Produktverarbeitung und Installation

Die Produkte werden von Montageteams mit Hilfe von Scherearbeitsbühnen in das Gebäude eingebaut. Informationen zu den benötigten Werkzeugen und Maschinen sowie eine schrittweise Anleitung zum Einbau der Produkte finden sich in den produktspezifischen Montageanleitungen.

3.6 Nutzungsphase

Die Nutzungsphase ist nicht Teil dieser EPD.

3.7 Nachnutzungsphase

3.7.1 Wiederverwendung und Recycling

Eine Wiederverwendung ist durch die derzeitige rechtliche Lage nur schwierig umsetzbar und passiert in der Regel nicht. Die Produkte werden daher dem Recycling zugeführt und entweder auf der Baustelle oder von einem Entsorgungsunternehmen getrennt. Die metallischen Bestandteile werden aufgrund des relativ hohen Materialwerts stofflich verwertet.

3.7.2 Thermische Verwertung

Die organischen Bestandteile werden nach der Trennung in einer Müllverbrennungsanlage thermisch verwertet.

3.7.3 Entsorgung

Die Verglasung der Produkte wird auf einer entsprechenden Deponie beseitigt.

4 Ökobilanz

4.1 Methodische Annahmen

Als Basis zur Berechnung der Ökobilanz wird auf die Methode von CML 2001 v 4.1 („baseline“) datiert vom Oktober 2012 (Institute of Environmental Sciences Faculty of Science University of Leiden, Netherlands) zurückgegriffen.

4.1.1 Typ der EPD, Systemgrenze

Bei der vorliegenden EPD handelt es sich um den Typ „von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen“. Es werden die Phasen A1-A3, A4-A5 und C1-C4 betrachtet. Gutschriften und Lasten im Informationsmodul D jenseits der Grenzen des Produktsystems werden ebenfalls in die Bilanz einbezogen.

4.1.2 Deklarierte Einheit/Funktionale Einheit

Die deklarierte Einheit ist 1 Stück Schiebe-Hebeschiebesystem. Für bestimmte Aspekte wurden zusätzlich bzw. alternativ Informationen pro Fläche anstatt pro Stück ausgewiesen. Der Energiebedarf beim Einbau der Produkte wurde unter den Annahmen in Kapitel 4.1.4 pro m² erhoben und daher nicht für jedes einzelne Produkt pro deklarierte Einheit angegeben (siehe Tabelle 7). Außerdem wurden die Ergebnistabellen gemäß anzuwendender PKR auf Rahmensystem, Verglasung und Gesamtsystem aufgeteilt. Dabei handelt es sich beim Gesamtsystem um die deklarierte Einheit, also 1 Stück Produkt. Die Ergebnisse des Rahmensystems und der Verglasung sind auf einen m² bezogen. Es handelt sich dabei nicht um die Menge Rahmen pro m² Produkt, sondern um 1 m² Verglasung bzw. um einen (virtuellen) m² Rahmen, d.h. ein beispielsweise 10 cm breiter und 1 m langer Rahmen wird mit dem Faktor 10 auf 1 m² Rahmen umgerechnet. Die folgenden Tabellen zeigen die Umrechnungsfaktoren auf 1 m² bzw. 1 kg und die Anteile von Rahmen und Verglasung pro deklarierte Einheit

Tabelle 3: Deklarierte Einheit

Produkt	Wert	Einheit	Fläche [m ²]	Flächengewicht [kg/m ²]	Masse [kg/Stück]
SCHÜCO ASE 80.HI (B x H: 3000 mm x 2180 mm)	1	Stück	6,54	48,5	317,3

Tabelle 4: Anteil von Rahmen und Verglasung der betrachteten Produkte

Produkt	Rahmenfläche [m ² /Stück]	Verglasung (brutto) [m ² /Stück]
SCHÜCO ASE 80.HI (B x H: 3000mm x 2180 mm)	1,675	5,271

4.1.3 Durchschnittsbildung

Es findet keine Durchschnittsbildung statt.

4.1.4 Abschätzungen und Annahmen

Für die Aluminium-Profile und alle anderen Bestandteile aus Aluminium wurde mit einem Primär-Aluminium-Anteil von 60% gerechnet. Für alle anderen Metalle wurde der Primäranteil gemäß ecoinvent v.3.5 eingesetzt.

Der Energiebedarf in der Herstellungsphase der Aluminiumrahmen stammt von einem Herstellerwerk aus dem Jahr 2010. Die Auswirkungen auf die Bilanz liegen jedoch weit unter 1 %.

Die Entfernung vom Herstellerwerk zur Baustelle wurde mit 500 km bilanziert, für den Transport zum Recyclingunternehmen wurden 150 km eingesetzt.

4.1.5 Abschneidekriterien

Es wurden alle eingesetzten Rohstoffe berücksichtigt. Verpackungsmaterialien und die zum Versiegeln der Scheibe oder zum Verkleben der Profile benötigten Hilfsstoffe wurden vernachlässigt.

In den vorgelagerten Ketten der Einsatzstoffe wurden die allgemeinen Ökobilanzregeln der Bau EPD GmbH berücksichtigt.

4.1.6 Daten

Die Daten erfüllen folgende Qualitätsanforderungen:

- Die Sachbilanzdaten stammen aus dem Jahr 2017 und sind nicht älter als 5 Jahre. Der Energieeinsatz beim Zusammenbauen der Produkte stammt aus dem Jahr 2010. Die Auswirkungen auf die ökologischen Kennzahlen sind aber vernachlässigbar (<< 1 %).
- Die Kriterien der Bau EPD GmbH für Datenerhebung, generische Daten und das Abschneiden von Stoff- und Energieflüssen wurden eingehalten.
- Es wurde eine Datenvalidierung gemäß EN ISO 14044:2006 im Rahmen eines Fertigungsstättenbesuchs durchgeführt.
- Es wurden alle wesentlichen Daten wie Energiebedarf und Transportdistanzen innerhalb der Systemgrenze vom Hersteller zur Verfügung gestellt.
- Die Daten sind plausibel, d.h. die Abweichungen zu vergleichbaren Ergebnissen (andere Hersteller, Literatur, ähnliche Produkte) sind nachvollziehbar.
- Als Quelle der Hintergrunddaten wurden Datensätze aus ecoinvent v.3.5 herangezogen.

4.1.7 Betrachtungszeitraum

Sämtliche relevanten herstellereigenen Daten betreffen die Produktion im Juli 2017.

4.1.8 Allokation

Die beim Zuschneiden der Profile entstehenden Abschnitte sowie die Späne beim Bohren und Fräsen werden als Neuschrott verkauft und wurden daher ökonomisch alloziert. Durch den hohen Preisunterschied zwischen Aluminium-Neuschrott und den betrachteten Produkten werden fast 100 % der ökologischen Belastungen den deklarierten Produkten zugeteilt.

4.2 Angaben zum Lebenszyklus für die Ökobilanz

Tabelle 5: Deklarierte Lebenszyklusphasen

HERSTELLUNGS- PHASE			ERRICH- TUNGS- PHASE		NUTZUNGSPHASE							ENTSORGUNGS- PHASE				GUT- SCHRIFTEN UND LASTEN
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Rohstoffbereitstellung	Transport	Herstellung	Transport	Bau / Einbau	Nutzung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Umbau, Erneuerung	betrieblicher Energieeinsatz	betrieblicher Wassereinsatz	Abbruch	Transport	Abfallbewirtschaftung	Entsorgung	Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- Recyclingpotenzial
x	x	x	x	x	MND							x	x	x	x	x

X = in Ökobilanz enthalten; MND = Modul nicht deklariert

4.2.1 A1-A3 Herstellungsphase

In der Herstellungsphase werden sämtliche Einsatzstoffe gemäß der Vorgabe durch die Software SchüCal bilanziert. Produktionsabfälle durch Bohrungen bzw. Reststücke von Profilen werden gesammelt und einem externen Recycling zugeführt und daher ökonomisch alloziert (siehe 4.1.8).

4.2.2 A4-A5 Errichtungsphase

Als durchschnittliche Transportdistanz wurden 500 km bilanziert.

Tabelle 6: Beschreibung des Szenarios für „Transport zur Baustelle (A4)“ (gem. Tabelle 7 der ÖNORM EN 15804)

Parameter zur Beschreibung des Transportes zur Baustelle (A4)	Wert	Messgröße
Mittlere Transportentfernung	500	km
Fahrzeugtyp nach Kommissionsdirektive 2007/37/EG (Europäischer Emissionsstandard)	EURO 3	-
Mittlerer Treibstoffverbrauch, Treibstofftyp:	1,64	l/100 km
Mittlere Transportmenge	5,79	t
Mittlere Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	29	%
Mittlere Rohdichte der transportierten Produkte	Siehe Tabelle 3	t /Stück
Volumen-Auslastungsfaktor (Faktor: = 1 oder < 1 oder ≥ 1 für in Schachteln verpackte oder komprimierte Produkte)	< 1	-

Tabelle 7: Beschreibung des Szenarios für „Einbau ins Gebäude (A5)“ (gem. Tabelle 8 der ÖNORM EN 15804)

Parameter zur Beschreibung des Einbaus ins Gebäude (A5)		Wert	Messgröße
Hilfsstoffe für den Einbau (spezifiziert nach Stoffen)		-	kg/m ² t/m ² l/m ²
Hilfsmittel für den Einbau (spezifiziert nach Type)		-	-
Wasserbedarf		-	m ³ /m ² l/m ²
Sonstiger Ressourceneinsatz		-	kg/m ² t/m ² l/m ²
Stromverbrauch		-	kWh oder MJ/m ³
Weiterer Energieträger	Diesel	30	MJ /m ²
Materialverlust auf der Baustelle vor der Abfallbehandlung, verursacht durch den Einbau des Produktes (spezifiziert nach Stoffen)	Glas	0,03	m ² /m ²
Output-Stoffe (spezifiziert nach Stoffen) infolge der Abfallbehandlung auf der Baustelle, z.B. Sammlung zum Recycling, für die Energierückgewinnung, für die Entsorgung (spezifiziert nach Entsorgungsverfahren)	Glas zur Deponie	0,03	m ² /m ²
Direkte Emissionen in die Umgebungsluft (z.B. Staub, VOC), Boden und Wasser	-	-	kg/m ²

4.2.3 C1-C4 Entsorgungsphase

Als Entsorgungsszenario wurde ein geordneter Rückbau des Gebäudes berechnet. Dazu wurden die Aufwendungen während der Errichtungsphase auch für C1 herangezogen. Die Produkte werden anschließend zu einem Entsorgungsunternehmen transportiert und dort getrennt. Die durchschnittliche Entfernung wurde mit 150 km bilanziert. Die organischen Bestandteile werden in einer Müllverbrennungsanlage thermisch verwertet, die metallischen Anteile werden recycelt, die Verglasung wird auf einer Deponie entsorgt.

Tabelle 8: Beschreibung des Szenarios für „Entsorgung des Produkts (C1 bis C4)“ (gem. Tabelle 12 der ÖNORM EN 15804) für das Produkt SCHÜCO ASE 80.HI

Parameter für die Entsorgungsphase (C1-C4)	Wert	Messgröße je Stück
Schüco ASE 80.HI		
Sammelverfahren, spezifiziert nach Art	309,7	kg getrennt
	-	kg gemischt
Rückholverfahren, spezifiziert nach Art	-	kg Wiederverwendung
	77,4	kg Recycling
	20,8	kg Energierückgewinnung
Deponierung, spezifiziert nach Art	211,4	kg Deponierung

Tabelle 9: Beschreibung des Szenarios für „Entsorgung des Produkts (C1 bis C4)“ (gem. Tabelle 12 der ÖNORM EN 15804)

Parameter für die Entsorgungsphase (C1-C4)	Wert	Messgröße je m ²
Sammelverfahren, spezifiziert nach Art	48,5	kg getrennt
		kg gemischt
Rückholverfahren, spezifiziert nach Art	-	kg Wiederverwendung
	6,72	kg Recycling
	4,89	kg Energierückgewinnung
Deponierung, spezifiziert nach Art	0	kg Deponierung

4.2.4 D Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial

Es wurde kein Szenario für eine Wiederverwendung der Produkte berechnet. Für die Metalle wurde mit einer effektiven Recyclingrate von 93 % gerechnet. Der enthaltene Primäranteil des jeweiligen Metalls wird in Modul D mit der Sekundärherstellung gegengerechnet und als Gutschrift in den einzelnen Wirkungsindikatoren ausgewiesen. Folgende Tabelle zeigt die Primäranteile der jeweiligen Metalle:

Tabelle 10: Primäranteil der eingesetzten Metalle

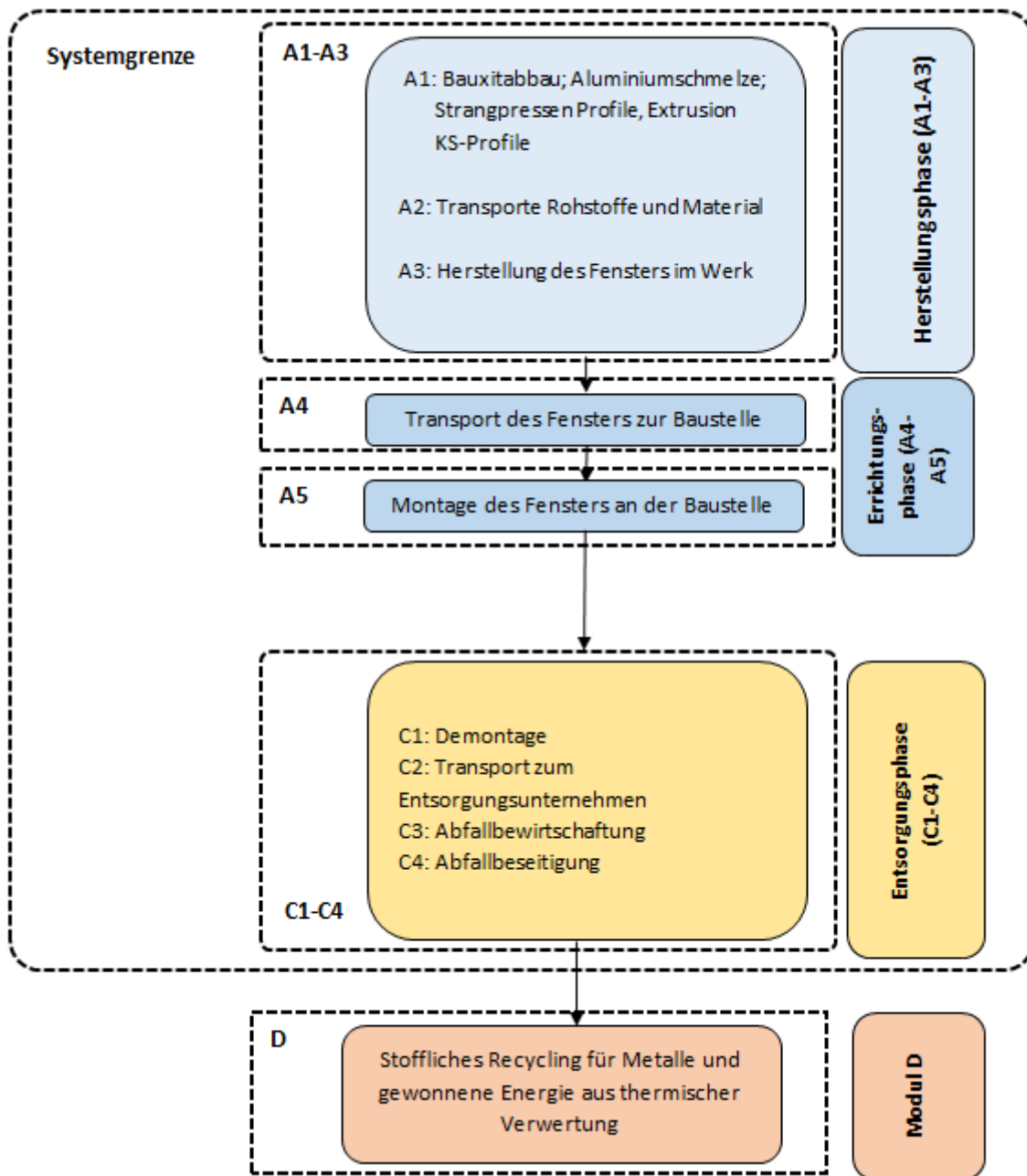
Material	Primäranteil
Aluminium	0,6
Stahl	0,845
Edelstahl	0,742
Zink	1
Messing	1

Die enthaltenen organischen Bestandteile werden zu 100 % thermisch verwertet und ersetzen zu einem Drittel die Stromproduktion und zu zwei Drittel die Erzeugung von Wärme durch Gasverbrennung. Die Verglasung wird sowohl in der Errichtungsphase als auch in der Entsorgungsphase deponiert und trägt somit nichts zu Modul D bei.

Tabelle 11: Beschreibung des Szenarios „Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (Modul D)“ für das Produkt SCHÜCO ASE 80.HI

Parameter für das Modul (D)	Messgröße je Stück
Schüco ASE 80.HI	
Materialien für Wiederverwendung oder Recycling aus A4-A5	0 kg
Materialien für Wiederverwendung oder Recycling aus B2-B5	-
Materialien für Wiederverwendung oder Recycling aus C1-C4	42,6 kg

Abbildung 1: Schema des Lebenszyklus von Aluminiumfenstern [Aluminium-Fenster-Institut 2012]



4.3 Deklaration der Umweltindikatoren

Es werden die in der ÖNORM EN 15804:2014 angeführten Parameter der Wirkungsabschätzung berechnet. Es gilt anzumerken, dass die Wirkungsabschätzungsergebnisse nur relative Aussagen sind, die keine Aussagen über „Endpunkte“ der Wirkungskategorien, Überschreitung von Schwellenwerten, Sicherheitsmarken oder über Risiken enthalten.

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD-Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach EN 15804 erstellt wurden, die gleichen programmspezifischen PKR bzw. etwaige zusätzliche Regeln sowie die gleiche Hintergrunddatenbank verwendet wurden und darüber hinaus der Gebäudekontext bzw. produktspezifische Leistungsmerkmale berücksichtigt werden.

Die untenstehenden Zahlen von Rahmensystem und Verglasung lassen sich über die in Tabelle 4 angegebenen Werte zum Gesamtsystem addieren (siehe 4.1.2).

4.3.1 Umweltindikatoren des Produkts SCHÜCO ASE 80.HI, B x H: 1230 mm x 1480 mm

4.3.1.1 Rahmensystem - SCHÜCO ASE 80.HI

Tabelle 12: Parameter zur Beschreibung der Wirkungsabschätzung von 1 m² Rahmensystem des Produkts SCHÜCO ASE 80.HI

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ äquiv	5,90E+02	5,31E+00	5,27E+00	3,60E+00	1,56E+00	6,66E+01	0,00E+00	-1,76E+02
ODP	kg CFC-11 äquiv	2,25E-05	9,92E-07	8,18E-07	6,54E-07	2,92E-07	1,53E-07	0,00E+00	-1,59E-05
AP	kg SO ₂ äquiv	3,04E+00	2,72E-02	4,08E-02	2,74E-02	8,00E-03	1,14E-02	0,00E+00	-1,15E+00
EP	kg PO ₄ ³⁻ äquiv	9,42E-01	6,57E-03	8,96E-03	6,37E-03	1,93E-03	8,12E-03	0,00E+00	-4,02E-01
POCP	kg C ₂ H ₄ äquiv	2,74E-01	2,98E-03	4,13E-03	3,33E-03	8,78E-04	4,26E-04	0,00E+00	-1,24E-01
ADPE	kg Sb äquiv	8,53E-03	1,60E-05	8,07E-06	1,22E-06	4,69E-06	1,68E-06	0,00E+00	6,82E-03
ADPF	MJ H _u	6,50E+03	8,14E+01	7,17E+01	5,22E+01	2,39E+01	1,27E+01	0,00E+00	-1,58E+03

Legende	GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen; ADPF = Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe
---------	---

Tabelle 13: Parameter zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes von 1 m² Rahmensystem des Produkts SCHÜCO ASE 80.HI

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ Hu	7,08E+02	8,24E-01	2,95E-01	2,95E-01	2,42E-01	4,14E-01	0,00E+00	-1,03E+03
PERM	MJ Hu	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ Hu	7,08E+02	8,24E-01	2,95E-01	2,95E-01	2,42E-01	4,14E-01	0,00E+00	-1,03E+03
PENRE	MJ Hu	7,15E+03	8,27E+01	5,27E+01	5,27E+01	2,43E+01	1,31E+01	0,00E+00	-2,35E+03
PENRM	MJ Hu	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ Hu	7,15E+03	8,27E+01	5,27E+01	5,27E+01	2,43E+01	1,31E+01	0,00E+00	-2,35E+03
SM	kg	2,07E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ Hu	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ Hu	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m3	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA

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

Tabelle 14: Parameter zur Beschreibung von Abfallkategorien von 1 m² Rahmensystem des Produkts SCHÜCO ASE 80.HI

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,62E-01	5,20E-05	4,87E-05	2,35E-05	1,53E-05	4,26E-05	0,00E+00	1,71E-01
NHWD	kg	9,90E+01	3,86E+00	1,56E+00	5,75E-02	1,14E+00	1,73E+00	0,00E+00	-5,00E+01
RWD	kg	2,51E-02	1,12E-03	8,82E-04	7,31E-04	3,28E-04	6,87E-05	0,00E+00	-2,60E-02

Legende	HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall
---------	--

Tabelle 15: Parameter zur Beschreibung des Verwertungspotenzials in der Entsorgungsphase von 1 m² Rahmensystem des Produkts SCHÜCO ASE 80.HI

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,18E+01	0,00E+00	-3,18E+01
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,00E+01	0,00E+00	-4,00E+01
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,53E+02	0,00E+00	-3,53E+02

Legende	<p>CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie elektrisch; EET = Exportierte Energie thermisch</p>
---------	---

4.3.1.2 Verglasung - SCHÜCO ASE 80.HI

Tabelle 16: Parameter zur Beschreibung der Wirkungsabschätzung von 1 m² Verglasung des Produkts SCHÜCO ASE 80.HI

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ äquiv	5,40E+01	3,39E+00	3,36E+00	2,30E+00	1,33E+00	0,00E+00	1,73E-01	0,00E+00
ODP	kg CFC-11 äquiv	5,31E-06	6,33E-07	5,21E-07	4,17E-07	2,48E-07	0,00E+00	6,97E-08	0,00E+00
AP	kg SO ₂ äquiv	4,33E-01	1,73E-02	2,60E-02	1,74E-02	6,80E-03	0,00E+00	1,29E-03	0,00E+00
EP	kg PO ₄ - äquiv	8,33E-02	4,19E-03	5,71E-03	4,06E-03	1,64E-03	0,00E+00	2,85E-04	0,00E+00
POCP	kg C ₂ H ₄ äquiv	2,59E-02	1,90E-03	2,63E-03	2,12E-03	7,46E-04	0,00E+00	1,75E-04	0,00E+00
ADPE	kg Sb äquiv	2,22E-04	1,02E-05	5,14E-06	7,75E-07	3,99E-06	0,00E+00	1,89E-07	0,00E+00
ADPF	MJ Hu	6,28E+02	5,19E+01	4,57E+01	3,33E+01	2,04E+01	0,00E+00	5,70E+00	0,00E+00

Legende	<p>GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen; ADPF = Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe</p>
---------	--

Tabelle 17: Parameter zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes von 1 m² Verglasung des Produkts SCHÜCO ASE 80.HI

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ H _u	3,40E+01	5,25E-01	1,20E+00	1,88E-01	2,06E-01	0,00E+00	7,26E-02	0,00E+00
PERM	MJ H _u	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ H _u	3,40E+01	5,25E-01	1,20E+00	1,88E-01	2,06E-01	0,00E+00	7,26E-02	0,00E+00
PENRE	MJ H _u	6,82E+02	5,27E+01	5,39E+01	3,36E+01	2,07E+01	0,00E+00	5,83E+00	0,00E+00
PENRM	MJ H _u	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ H _u	6,82E+02	5,27E+01	5,39E+01	3,36E+01	2,07E+01	0,00E+00	5,83E+00	0,00E+00
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ H _u	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ H _u	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA

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

Tabelle 18: Parameter zur Beschreibung von Abfallkategorien von 1 m² Verglasung des Produkts SCHÜCO ASE 80.HI

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	8,06E-04	3,31E-05	3,10E-05	1,50E-05	1,30E-05	0,00E+00	2,01E-06	0,00E+00
NHWD	kg	8,74E+00	2,46E+00	9,95E-01	3,66E-02	9,66E-01	0,00E+00	4,08E+01	0,00E+00
RWD	kg	4,91E-03	7,11E-04	5,62E-04	4,66E-04	2,79E-04	0,00E+00	7,95E-05	0,00E+00

Legende	HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall
---------	--

Tabelle 19: Parameter zur Beschreibung des Verwertungspotenzials in der Entsorgungsphase von 1 m² Verglasung des Produkts SCHÜCO ASE 80.HI

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Legende	CRU =Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie elektrisch; EET = Exportierte Energie thermisch
---------	---

4.3.1.3 Rahmen + Verglasung = Gesamtsystem SCHÜCO ASE 80.HI

Tabelle 20: Parameter zur Beschreibung der Wirkungsabschätzung von 1 Stück des Produkts SCHÜCO ASE 80.HI

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO2 äquiv	1,27E+03	2,65E+01	2,63E+01	1,80E+01	9,54E+00	1,12E+02	9,00E-01	-2,95E+02
ODP	kg CFC-11 äquiv	6,53E-05	4,95E-06	4,08E-06	3,26E-06	1,78E-06	2,56E-07	3,63E-07	-2,66E-05
AP	kg SO2 äquiv	7,34E+00	1,36E-01	2,04E-01	1,37E-01	4,88E-02	1,91E-02	6,73E-03	-1,93E+00
EP	kg PO43- äquiv	2,01E+00	3,28E-02	4,47E-02	3,18E-02	1,18E-02	1,36E-02	1,49E-03	-6,72E-01
POCP	kg C2H4 äquiv	5,93E-01	1,49E-02	2,06E-02	1,66E-02	5,35E-03	7,13E-04	9,11E-04	-2,08E-01
ADPE	kg Sb äquiv	1,54E-02	7,96E-05	4,03E-05	6,07E-06	2,86E-05	2,82E-06	9,82E-07	1,14E-02
ADPF	MJ Hu	1,41E+04	4,06E+02	3,58E+02	2,61E+02	1,46E+02	2,12E+01	2,97E+01	-2,65E+03

Legende	GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen; ADPF = Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe
---------	---

Tabelle 21: Parameter zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes von 1 Stück des Produkts SCHÜCO ASE 80.HI

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ H _u	1,36E+03	4,11E+00	6,76E+00	1,47E+00	1,48E+00	6,94E-01	3,78E-01	-1,73E+03
PERM	MJ H _u	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ H _u	1,36E+03	4,11E+00	6,76E+00	1,47E+00	1,48E+00	6,94E-01	3,78E-01	-1,73E+03
PENRE	MJ H _u	1,55E+04	4,13E+02	3,69E+02	2,63E+02	1,48E+02	2,19E+01	3,04E+01	-3,94E+03
PENRM	MJ H _u	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ H _u	1,55E+04	4,13E+02	3,69E+02	2,63E+02	1,48E+02	2,19E+01	3,04E+01	-3,94E+03
SM	kg	2,86E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ H _u	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ H _u	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA

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

Tabelle 22: Parameter zur Beschreibung von Abfallkategorien von 1 Stück des Produkts SCHÜCO ASE 80.HI

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	2,75E-01	2,59E-04	2,43E-04	1,17E-04	9,32E-05	7,14E-05	1,05E-05	2,87E-01
NHWD	kg	2,11E+02	1,93E+01	7,79E+00	2,87E-01	6,93E+00	2,90E+00	2,13E+02	-8,38E+01
RWD	kg	6,76E-02	5,57E-03	4,40E-03	3,65E-03	2,00E-03	1,15E-04	4,14E-04	-4,36E-02

Legende	HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall
---------	--

Tabelle 23: Parameter zur Beschreibung des Verwertungspotenzials in der Entsorgungsphase von 1 Stück des Produkts SCHÜCO ASE 80.HI

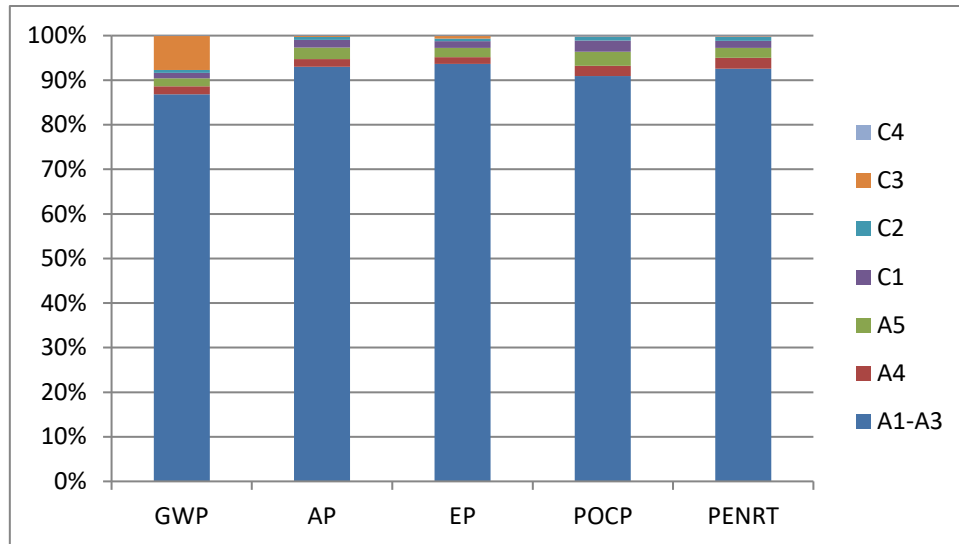
Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,70E+01	0,00E+00	-4,70E+01
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,08E+01	0,00E+00	-2,08E+01
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,58E+01	0,00E+00	-3,58E+01
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,16E+02	0,00E+00	-3,16E+02

Legende	<p>CRU =Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie elektrisch; EET = Exportierte Energie thermisch</p>
---------	--

4.4 Interpretation der LCA-Ergebnisse

4.4.1 Bilanzergebnisse aufgeteilt nach allen relevanten Lebenszyklusphasen

Abbildung 2: Anteile der einzelnen Lebenszyklusphasen an der Gesamtbilanz in ausgewählten Wirkungsindikatoren

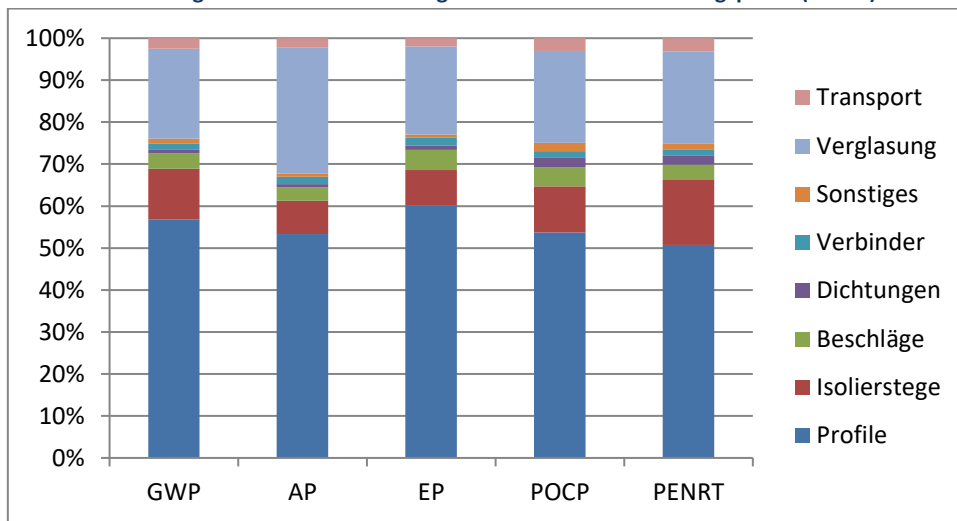


Legende GWP = Globales Erwärmungspotenzial; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; PENRT = Totale nicht-erneuerbare Primärenergie

Die Betrachtung der ökologischen Kennzahlen über den gesamten Lebenszyklus verdeutlicht, dass mehr als 90 % der Belastungen in den unterschiedlichen Wirkungskategorien aus der Herstellungsphase stammen. Die Auslieferung zur Baustelle, der Einbau des Produkts und die Entsorgungsphase spielen keine wesentliche Rolle.

4.4.2 Bilanzergebnisse der Herstellungsphase (A1-A3)

Abbildung 3: Anteile der Belastungen während der Herstellungsphase (A1-A3)



Legende GWP = Globales Erwärmungspotenzial; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; PENRT = Totale nicht-erneuerbare Primärenergie

In der Herstellungsphase werden die ökologischen Wirkungen zu ungefähr 50 % von der Herstellung der Aluminiumprofile verursacht. An zweiter Stelle stehen in allen betrachteten Wirkungskategorien die Auswirkungen der Verglasung. Die restlichen Bestandteile des Schiebetür-Elements spielen eine untergeordnete Rolle.

5 Literaturhinweise

ISO 14025

ÖNORM EN ISO 14025 Umweltkennzeichnung und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren

ISO 14040

ÖNORM EN ISO 14040 Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen

ISO 14044

ÖNORM EN ISO 14044 Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen

EN 15804

ÖNORM EN 15804 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltdeklarationen für Produkte – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte. Ausgabe: 2014-04-15

Allgemeine Ökobilanzregeln

Allgemeine Regeln für Ökobilanzen und Anforderungen an den Hintergrundbericht – PKR-Teil A der Bau-EPD GmbH. (Version 2.1, 11.04.2016)

CML 2001

CML is a LCA methodology developed by the Center of Environmental Science (CML) of Leiden University in the Netherlands. More information on: <http://cml.leiden.edu/software/data-cmlia.html>

ecoinvent 2018

ecoinvent Version 3.5 (2018) Database, ecoinvent Association, Zürich, 2018.

IBO 2010

Richtwerte für Baumaterialien – Wesentliche methodische Annahmen. Boogman Philipp, Mötzl Hildegund. Version 2.2, Stand Juli 2007, mit redaktionellen Überarbeitungen am 9.10.2009 und 24.02.2010, URL: http://www.ibo.at/documents/LCA_Methode_Referenzdaten_kurz.pdf.

European Aluminium 2016

“Recycled Content” vs. “End-of-Life Recycling Rate”; Stellungnahme zum Recyclinganteil von Aluminium in Europa, vom 26.05.2016

TU Delft 2004

Collection of aluminium from buildings in Europe – A study by Delft University of Technology, TU Delft, 2004

Di Nenno 2008

Di Nenno, P.J., et al.: SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 4th edition, Boston, 2008

UBA 2007

Abfallverbrennung in Österreich, Statusbericht 2006, Umweltbundesamt, Wien, 2007

Austria Glas Agenda 2030

Nachhaltige Entwicklungsziele für das österreichische Glasrecyclingsystem, Austria Glas Recycling GmbH, Wien, Oktober 2017

Bau-EPD
Baustoffe mit Transparenz



Herausgeber

Bau EPD GmbH
Seidengasse 13/3
1070 Wien
Österreich

Tel +43 (1)997 41 11
Mail office@bau-epd.at
Web www.bau-epd.at

Bau-EPD
Baustoffe mit Transparenz



Programmbetreiber

Bau EPD GmbH
Seidengasse 13/3
1070 Wien
Österreich

Tel +43 (1)997 41 11
Mail office@bau-epd.at
Web www.bau-epd.at



Ersteller der Ökobilanz

IBO Österreichisches Institut
für Bauen und Ökologie GmbH
Alserbachstraße 5/8
1090 Wien
Österreich

Markus Wurm
Tel +43 (1) 319 20 05-14
Fax +43 (1) 319 20 05-50
Mail markus.wurm@ibo.at
Web www.ibo.at

ALUKÖNIGSTAHL

Inhaber der Deklaration

ALUKÖNIGSTAHL GmbH
Goldschlagstraße 87-89
1150 Wien
Österreich

Tel +43 1 98130 0
Fax +43 1 98130 64
Mail office@alukoenigstahl.com
Web www.alukoenigstahl.com