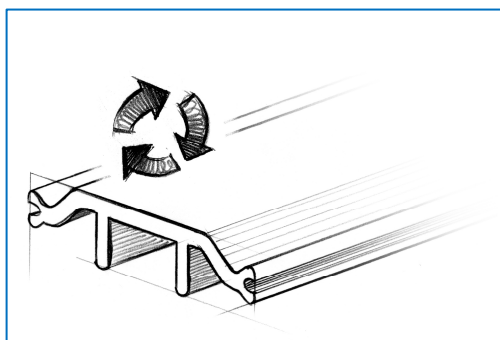
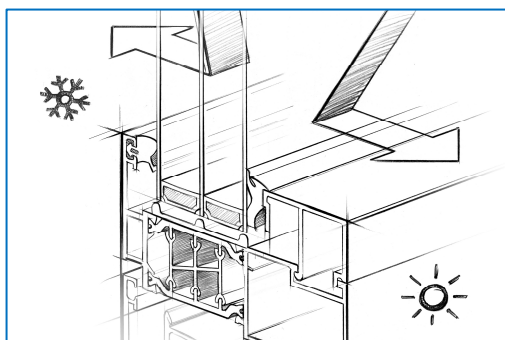


Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-TIR-20.0

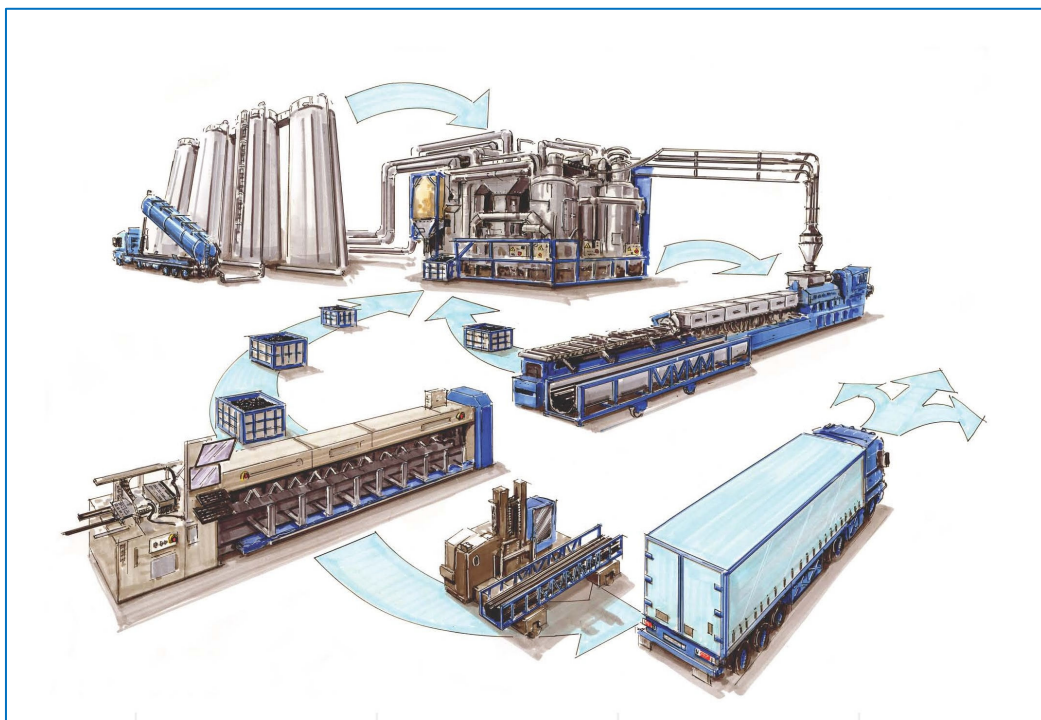


TECHNOFORM
BAUTEC

Technoform Bautech
Kunststoffprodukte
GmbH

Isolierprofile

Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25



Grundlagen:

DIN EN ISO 14025
EN15804

Firmen-EPD
Environmental
Product Declaration

Veröffentlichungsdatum:
10. Dezember 2015

Nächste Revision:
10. Dezember 2020



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

Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-TIR-20.0

Programmbetreiber	ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 83026 Rosenheim		
Ökobilanzierer	idE Institut dezentrale Energietechnologien gGmbH Kurt-Wolters-Str. 3 34125 Kassel		
Deklarationsinhaber	Technoform Bautech Kunststoffprodukte GmbH Ostring 4 34277 Fuldabrück		Hinweis: zusätzliche Deklarationsinhaber sind auf Seite 3 zu finden.
Deklarationsnummer	EPD-TIR-20.0		
Bezeichnung des deklarierten Produktes	Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25		
Anwendungsbereich	Thermische Trennung von Aluminiumprofilen für Fenster, Türen und Fassaden.		
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 „Halbzeuge“ PCR-HZ-1.0 : 2013.		
Gültigkeit	Veröffentlichungsdatum: 10.12.2015	Letzte Überarbeitung: 20.08.2019	Nächste Revision: 10.12.2020
	Diese verifizierte Firmen-Umweltproduktdeklaration gilt ausschließlich für die genannten Produkte und hat eine Gültigkeit von 5 Jahren ab der Veröffentlichung.		
Rahmen der Ökobilanz	Die Ökobilanz wurde gemäß DIN EN ISO 14040 und DIN EN ISO 14044 erstellt. Als Datenbasis wurden die erhobenen Daten der Produktionswerke der Technoform Bautech Kunststoffprodukte GmbH herangezogen sowie generische Daten der Datenbank „GaBi 6“. Die Ökobilanz wurde über den Lebenszyklus „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.		
		Dr. Carolin Roth	
Prof. Ulrich Sieberath Institutsleiter		Dr.-Ing. Carolin Roth Externe Prüferin	



Weitere Deklarationsinhaber:

Technoform Bautech Italia S.p.A.

Technoform Bautech Ibérica S.L.

Technoform Bautech North America, Inc.

Technoform Bautech (Suzhou) Thermal Insulation Materials Co., Ltd

Technoform Bautech Hong Kong Ltd.

1 Allgemeine Produktinformationen

Produktdefinition Die EPD gehört zur Produktgruppe Halbzeuge und ist gültig für:

Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25 der Technoform Bautech Kunststoffprodukte GmbH

Die Berechnung der Ökobilanz wurde unter der Berücksichtigung folgender, deklarerter Einheit durchgeführt:

1 kg Masse

Diese funktionelle Einheit wird folgendermaßen deklariert:

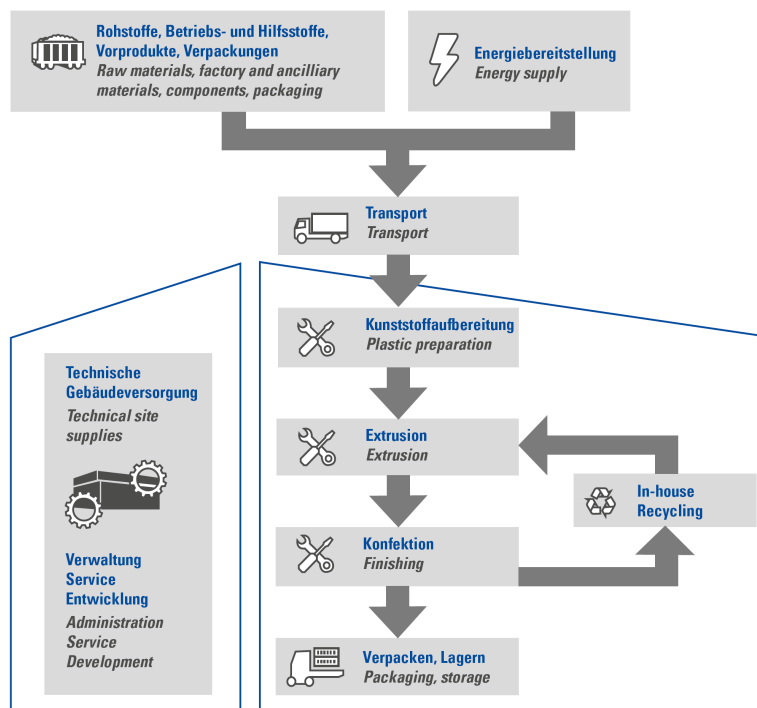
Es wurde die Gesamtheit an produzierten Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25 im Jahr 2011 auf die deklarierte Einheit skaliert, da keine typische funktionelle Einheit aufgrund der hohen Variantenvielfalt vorhanden ist.

Produktbeschreibung

Die hochpräzisen Isolierprofile aus recyceltem Polyamid 66 sorgen für die thermische Trennung von Fenstern, Türen und Fassaden aus Aluminium und tragen daher zur notwendigen wärme- bzw. kälte-dämmenden Eigenschaften der Verbunde bei. Das verwendete Polyamid 66 besteht zu 100% aus postindustriellem Rezyklat.

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

Produktherstellung



Anwendung

Der Anwendungsbereich erstreckt sich über alle Aluminiumprofile für Fenster, Türen und Fassaden, welche thermisch getrennt werden.

Nachweise

Folgende Nachweise sind vorhanden:

- Mechanische Verbundkenndaten nach EN 14024 – Profilkategorie CW / TC2 / A werden erfüllt.
- Mechanische Verbundkenndaten nach DIBt-Guideline werden erfüllt.
- Grenzwerte für VOC-Emissionen nach AgBB Schema werden eingehalten.

Die Verbundkennwerte der Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25 sind der gutachtlichen Stellungnahme 15-001076-PR03 (GAS-K20-09 en-01) zu entnehmen.

Gütesicherung

Werkseigene Produktionskontrolle.

Managementsysteme

Folgende Managementsysteme sind vorhanden:

- Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2015
- Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001:2011
- Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2004
- Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagementsystem nach OHSAS 18001:2007

zusätzliche Informationen

Fa. Technoform Bautec Kunststoffprodukte GmbH ist Mitglied beim A/U/F, welcher die Entsorgung und Aufbereitung ausgebauter Bauelemente/Bauprofile, von Fenstern, Türen und Fassaden aus Aluminium zur Materialwiederverwendung nachhaltig fördert. Darüber hinaus bezweckt der Verein die Förderung des Einsammelns fertigungsbedingter Profilreststücke und produktionsbedingte Spanreste, deren Aufbereitung und Wiederverwendung.

**2 Verwendete Materialien****Grundstoffe**

Verwendete Grundstoffe sind der Ökobilanz (siehe Kapitel 6) zu entnehmen.

Deklarationspflichtige Stoffe

Es sind keine Stoffe gemäß REACH Kandidatenliste enthalten (Deklaration vom 19. Dezember 2016).

3 Baustadium**Verarbeitungsempfehlungen
Einbau**

Für die Weiterverarbeitung der Isolierprofile sind die Gebrauchsanweisungen für Lagern, Lackieren und Einrollen zu beachten, welche bei Technoform Bautec erhältlich sind.

4 Nutzungsstadium**Emissionen an die Umwelt**

Belegt durch Prüfkammerversuche gemäß des AgBB-Schemas 2012 ist das Produkt frei von VOC-Emissionen und damit innenraumgeeignet.

- Kein cancerogener Stoff gemäß AgBB-Schema konnte nachgewiesen werden.
- Der Emissionsgrenzwert für Formaldehyd wird eingehalten (siehe Zulassungsgrundsätze des DIBt)
- Das Produkt erfüllt die Anforderungen des AgBB-Schemas für die Verwendung von Bauprodukten in Innenräumen.
- Das Produkt entspricht der französischen VOC-Verordnung der Emissionsklasse A+.

Die Analyseverfahren sind gemäß DIN ISO 16000-9 und DIN ISO 16000-6 durchgeführt worden.

Referenz-Nutzungsdauer (RSL)

Die Referenz-Nutzungsdauer der Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25 der Technoform Bautec Kunststoffprodukte GmbH kann nicht angegeben werden, da es sich um Halbzeuge handelt.

Für die Referenz-Nutzungsdauer gelten folgende Eigenschaften, welche durch den Weiterverarbeiter und das Einsatzgebiet vorgegeben werden:

- Deklarierte Produkteigenschaften: Siehe Produktdefinition
- Anwendungsparameter für die Konstruktion: Siehe Verarbeitungsempfehlungen, zusätzliche Informationen
- Angenommene Ausführungsqualität: Siehe Verarbeitungsempfehlungen, Anwendung
- Innenbedingungen: Es sind keine Einflüsse bekannt, die sich negativ auf die Referenz-Nutzungsdauer auswirken

5 Nachnutzungsstadium

Nachnutzungsmöglichkeiten

Fenster und Fassaden werden inkl. der Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25 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 am Ende des Lebenszyklus wurden nicht in der Bilanz berücksichtigt, da diese außerhalb der gewählten Systemgrenzen liegen.

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 Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25 eine Ökobilanz erstellt. Diese entspricht den Anforderungen gemäß der EN 15804 und der 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 Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25. Die Umweltwirkungen werden gemäß EN 15804 als Basisinformation für diese Umweltproduktdeklaration über den Lebenszyklus „cradle to gate“ dargestellt. Darüber hinaus werden keine weiteren Umweltwirkungen angegeben.

Datenqualität und Verfügbarkeit sowie geographische und zeitliche Systemgrenzen

Die spezifischen Daten stammen ausschließlich aus dem Geschäftsjahr 2011. Diese wurden in den Produktionsstandorten der Firma Technoform Bautech in Deutschland, Italien, Spanien, China und den USA erfasst und stammen teilweise aus Geschäftsbüchern und teilweise aus direkt abgelesenen Messwerten.

Generische Daten stammen aus der Professional Datenbank und Baustoff Datenbank der Software GaBi 6. Beide Datenbanken wurden zuletzt 2015 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 6" eingesetzt.

Untersuchungsrahmen/ Systemgrenzen

Die Systemgrenzen beziehen sich auf die Beschaffung von Rohstoffen und Zukaufteilen, die Herstellung der Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25 (cradle to gate).

Es wurden zusätzliche 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 zu den Werken von Technoform BAUTEC wurden anteilig an der produzierten Menge der einzelnen Werke 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 Masseeinsatzes 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 Lebenszyklus „cradle to gate“ der Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25 ist im Anhang dargestellt. Es werden ausschließlich die Module der Herstellung A1 – A3, berücksichtigt.



Produktgruppe: Isolierstege

Gutschriften

Folgende Gutschriften werden im Modul A1-A3 gemäß EN 15804 angegeben:

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

Allokationen von Co-Produkten

Bei der Herstellung von Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25 treten keine Co-Produkte auf.

Allokationen für Wiederverwertung, Recycling und Rückgewinnung

Das für die Herstellung von Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25 benötigte Polyamid 6.6 wird zu 100% aus Abfallmaterial gewonnen, dessen Aufbereitung in Form von Mahlen und Compoundieren elektrische Energie verbraucht. Die Umweltwirkungen errechnen sich allein durch diesen Energieverbrauch, für das verwendete Material werden keine Umweltwirkungen angenommen. Die Umweltwirkungen der elektrischen Energie werden anhand der Anteile der länderspezifischen Strommixe am Stromverbrauch berechnet.

Allokationen über Lebenszyklusgrenzen

Eine Allokation über Lebenszyklusgrenzen wurde nicht vorgenommen (da cradle to gate).

Inputs

Folgende fertigungsrelevante Inputs wurden in der Ökobilanz erfasst:

Energie

Für den Strommix wurde ein spezifischer Technoform Strommix erstellt, dieser setzt sich anteilig aus den verschiedenen Produktionsstandorten zusammen.

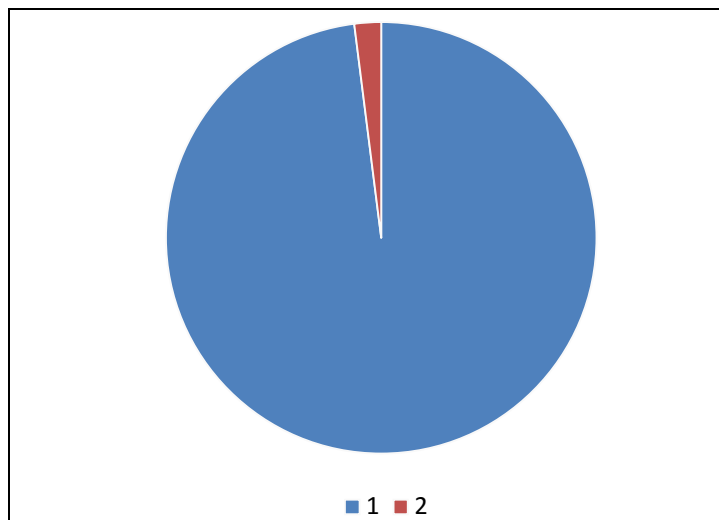
Wasser

In den einzelnen Prozessschritten zur Herstellung der Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25 ergibt sich ein Wasserverbrauch von 0,28 l pro kg.

Der in Kapitel 7.3 ausgewiesene Süßwasserverbrauch entsteht hauptsächlich durch die Prozesskette der Vorprodukte.

Rohmaterial/Vorprodukte

In der nachfolgenden Grafik wird der Einsatz der Rohmaterials / der Vorprodukte prozentual dargestellt



Nr.	Material	Masse in %
1	Recyceltes Polyamid, GF verstärkt	98
2	Additive	2

Hilfs- und Betriebsstoffe

Pro kg Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25 fallen 0,0023 kg Hilfs- und Betriebsstoffe an.

Outputs

Folgende fertigungsrelevante Outputs wurden pro kg Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25 in der Ökobilanz erfasst:

Abfall

Sekundärrohstoffe wurden nicht berücksichtigt.
Siehe Kapitel 7.3 Wirkungsabschätzung.

Abwasser

Bei der Herstellung der Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25 fallen 0,28 l Abwasser 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.



Produktgruppe: Isolierstege

Abfälle

Die Auswertung des Abfallaufkommens zur Herstellung von einem kg Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25 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.

Verpackung

Die Verwendung von Holz als Verpackungsmaterial ergibt eine CO₂-Senke, die bei einer Lebenszyklusbetrachtung mit Entsorgung der Verpackung durch Wahl eines entsprechenden Entsorgungsdatensatzes zu berücksichtigen ist. Je 1 kg Isoliersteg aus recyceltem PA 66 GF 25 sind in der Bilanzierung als Verpackungsmaterial 0,0209 kg Holz und 0,0009 kg PE-Folie berücksichtigt.

Ergebnisse pro kg Isolierstege aus recyceltem PA 66 GF 25		
Umweltwirkungen	Einheit	A1-A3
Treibhauspotenzial (GWP)	kg CO ₂ -Äqv.	2,31
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	kg R11-Äqv.	1,12*10 ⁻¹⁰
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	kg SO ₂ -Äqv.	9,75*10 ⁻³
Eutrophierungspotenzial (EP)	kg PO ₄ ³⁻ -Äqv.	1,44*10 ⁻³
Potenzial für die Bildung von troposphärischem Ozon (POCP)	kg C ₂ H ₄ -Äqv.	1,14*10 ⁻⁴
Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - nicht fossile Ressourcen (ADP - Stoffe)	kg Sb-Äqv.	2,78*10 ⁻⁵
Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - fossile Brennstoffe (ADP - fossile Energieträger)	MJ	29,60
Ressourceneinsatz	Einheit	A1-A3
Einsatz erneuerbarer Primärenergie – ohne die erneuerbaren Primärenergieträger, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	3,94
Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	0,21
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	4,15
Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger	MJ	33,1
Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	3,9
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	37
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	0,88
Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	0,00
Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	0,00
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen	m ³	1,79*10 ⁻²
Abfallkategorien	Einheit	A1-A3
Deponierter gefährlicher Abfall	kg	1,02*10 ⁻⁵
Deponierter nicht gefährlicher Abfall (Siedlungsabfall)	kg	6,16*10 ⁻²
Radioaktiver Abfall	kg	1,10*10 ⁻³
Output-Stoffflüsse	Einheit	A1-A3
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	0,00
Stoffe zum Recycling	kg	0,00
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	0,00
Exportierte Energie (Strom)	MJ	1,14*10 ⁻²
Exportierte Energie (thermische Energie)	MJ	3,45*10 ⁻²

6.4 Auswertung, Darstellung der Bilanzen und kritische Prüfung

Auswertung

In der Produktion werden Isolierstege in unterschiedlichen Formen hergestellt, deren Materialzusammensetzung identisch ist. Die Ergebnisse der Ökobilanz beziehen sich nicht auf einen einzelnen Isolierstegtyp, sondern stellen die Durchschnittswerte über alle hergestellten Isolierstegtypen mit gleicher Materialzusammensetzung der Firma Technoform Bautec Kunststoffprodukte GmbH da. Die Exporte an elektrischer und thermischer Energie resultieren aus der Müllverbrennung.

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

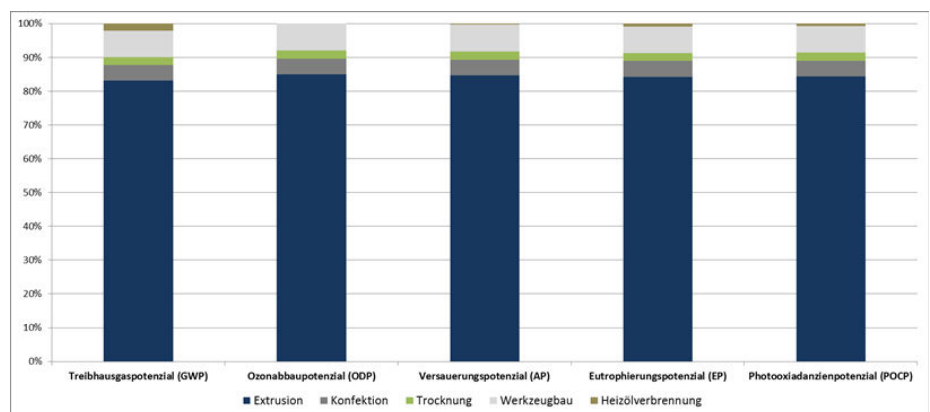


Abbildung 1: Aufteilung der Umweltwirkungen

Bericht

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

Kritische Prüfung

Die kritische Prüfung der Ökobilanz erfolgte durch die unabhängige Prüferin Dr.-Ing. Carolin Roth.

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 nach EN 15804 (Kap. 5.3).

Produktgruppe: Isolierstege

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 „Halbzeuge“ PCR-HZ-1.0 : 2013

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)} Dr.-Ing. Carolin Roth
^{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	10.12.2015	Erstmalige externe Prüfung und Freigabe	F. Stöhr	C. Roth
2	05.01.2017	Anpassung auf neues Layout	F. Stöhr	-
3	20.08.2019	Revision	V. Zwick	C. Roth

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 15804:2014-07
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] prEN 16034:2010-01
Fenster, Türen und Tore – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [17] DIN EN 12457-1:2003-01
Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen – Teil 1: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 2 l/kg und einer Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung).
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [18] DIN EN 12457-2:2003-01
Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen – Teil 2: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg und einer Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung).
Beuth Verlag GmbH, Berlin

Produktgruppe: Isolierstege

- [19] DIN EN 12457-3:2003-01
Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung;
Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung
von körnigen Abfällen und Schlämmen – Teil 3:
Zweistufiges Schüttelverfahren mit einem
Flüssigkeits/Feststoffverhältnis von 2 l/kg und 8 l/kg
für Materialien mit hohem Feststoffgehalt und einer
Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit
Korngrößenreduzierung).
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [20] DIN EN 12457-4:2003-01
Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung;
Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung
von körnigen Abfällen und Schlämmen – Teil 4:
Einstufiges Schüttelverfahren mit einem
Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg für
Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne
oder mit Korngrößenreduzierung).
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [21] DIN EN 13501-1:2010-01
Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu
ihrem Brandverhalten –
Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den
Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [22] DIN EN 14351-1:2010-08
Fenster und Türen – Produktnorm,
Leistungseigenschaften – Teil 1: Fenster und
Außentüren ohne Eigenschaften bezüglich
Feuerschutz und/oder Rauchdichtheit.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [23] DIN 4102-1:1998-05
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil
1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und
Prüfungen.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [24] OENORM S 5200:2009-04-01
Radioaktivität in Baumaterialien.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [25] DIN/CEN TS 14405:2004-09
Charakterisierung von Abfällen –
Auslaugungsverhalten – Perkolationsprüfung im
Aufwärtsstrom (unter festgelegten Bedingungen).
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [26] VDI 2243:2002-07
Recyclingorientierte Produktentwicklung.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [27] Richtlinie 2009/2/EG der Kommission
zur 31. Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des
Rates zur Angleichung der Rechts- und
Verwaltungsvorschriften für die Einstufung,
Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe
an den technischen Fortschritt
(15. Januar 2009)
- [28] ift-Richtlinie NA-01/3
Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III
Umweltproduktdeklarationen.
ift Rosenheim, August 2014
- [29] Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG
Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen
des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der
Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der
Beschäftigten bei der Arbeit, 5. Februar 2009
(BGBl. I S. 160, 270)
- [30] Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG
Gesetz zum Schutz vor schädlichen
Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen,
Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen
Vorgängen, 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830)
- [31] Chemikaliengesetz – ChemG
Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen
Unterteilt sich in Chemikaliengesetz und eine
Reihe von Verordnungen; hier relevant: Gesetz
zum Schutz vor gefährlichen Stoffen, 2. Juli 2008
(BGBl. I S.1146)
- [32] Chemikalien-Verbotsverordnung – ChemVerbotsV
Verordnung über Verbote und Beschränkungen des
Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe,
Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem
Chemikaliengesetz, 21. Juli 2008 (BGBl. I S. 1328)
- [33] Gefahrstoffverordnung – GefStoffV
Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen, 23.
Dezember 2004
(BGBl. I S. 3758)
- [34] PCR Halbezeuge. Product Category Rules nach
ISO 14025 und EN 15804“.
ift Rosenheim, Juli 2013
- [35] Forschungsvorhaben „EPDs für transparente
Baulemente“.
ift Rosenheim, 2011

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
✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

A5 Bau/Einbau - nicht betrachtet, informatives Modul

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
A5	Entsorgung Verpackung	Verpackung wird entsprechend der Abfallbehandlung vor Ort behandelt.
Beim gewählten Szenario entstehen Umweltwirkungen aus der Verwendung von Verpackungen.		
Es fallen folgende Mengen an Produktverpackung an, die in A1-A3 bilanziert wurden:		
		Masse in kg
Material		PG1
Kunststoff		2,16E-02
Holz		2,09E-02

Impressum

Ökobilanzierer

idE Institut dezentrale Energietechnologien gGmbH
Kurt-Wolters-Str.3
34125 Kassel

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

Technoform Bautech Kunststoffprodukte GmbH
Ostring 4
34277 Fuldabrück

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

© **ift Rosenheim**, 2015



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