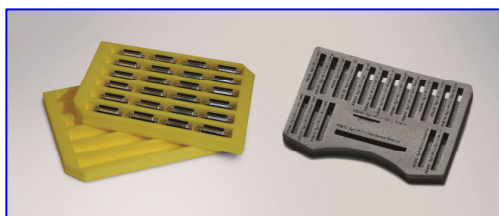


# Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-TT-3.1



ISO-Chemie GmbH

## Schaumstoffe

## Technische Teile



**Grundlagen:**

DIN EN ISO 14025  
EN15804

Firmen-EPD  
Environmental  
Product Declaration

Veröffentlichungsdatum:  
14.03.2019

Nächste Revision:  
14.03.2024





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

# Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-TT-3.1

<b>Programmbetreiber</b>	ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 83026 Rosenheim		
<b>Ökobilanzierer</b>	ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 83026 Rosenheim		
<b>Deklarationsinhaber</b>	ISO-Chemie GmbH Röntgenstraße 12 73431 Aalen		
<b>Deklarationsnummer</b>	EPD-TT-3.1		
<b>Bezeichnung des deklarierten Produktes</b>	Technische Teile aus Polyethylen, Polypropylen und Polyurethan		
<b>Anwendungsbereich</b>	Technische Teile zur Anwendung in unterschiedlichsten Bereichen, wie beispielsweise zur Verpackung und zum Schutz, als Wärme-, Schall- oder Vibrationsdämmung oder zur Abdichtung.		
<b>Grundlage</b>	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 den PCR Dokumenten "PCR Teil A" PCR-A-0.1:2018 und "Technische Teile" PCR-TTE-2.0:2018.		
<b>Gültigkeit</b>	Veröffentlichungsdatum:	Letzte Überarbeitung:	Nächste Revision:
	14.03.2019	27.08.2019	14.03.2024
	Diese verifizierte Firmen-Umweltproduktdeklaration gilt ausschließlich für die genannten Produkte und hat eine Gültigkeit von 5 Jahren ab dem Veröffentlichungsdatum gemäß DIN EN 15804.		
<b>Rahmen der Ökobilanz</b>	Die Ökobilanz wurde gemäß DIN EN ISO 14040 und DIN EN ISO 14044 erstellt. Als Datenbasis wurden die erhobenen Daten des Produktionswerks der ISO-Chemie GmbH herangezogen sowie generische Daten der Datenbank „GaBi 8“. Die Ökobilanz wurde über den betrachteten Lebenszyklus „von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen“ (cradle to gate with options) unter zusätzlicher Berücksichtigung sämtlicher Vorketten wie bspw. Rohstoffgewinnung berechnet.		
<b>Hinweise</b>	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	Florian Stich Unabhängiger Prüfer		



## 1 Allgemeine Produktinformationen

**Produktdefiniton** Die EPD gehört zur Produktgruppe Schaumstoffe und ist gültig für:

### 1 kg Technische Teile aus Polyethylen, Polypropylen und Polyurethan der Firma ISO-Chemie GmbH

Bilanziertes Produkt	Deklarierte Einheit	Dichte
Technische Teile	1 kg	30 kg/m <sup>3</sup>

Es wurde die Gesamtheit an produzierten Technischen Teilen im Jahr 2017 auf die deklarierte Einheit skaliert.

**Produktbeschreibung** Technische Teile aus Polyethylen, Polypropylen und Polyurethan.

Für eine detaillierte Produktbeschreibung sind die Herstellerangaben unter [www.iso-chemie.eu](http://www.iso-chemie.eu) oder die Produktbeschreibungen des jeweiligen Angebotes zu beachten.

**Produktherstellung** Aus Schaumstoffblöcken und -bahnen werden entsprechende Bedarfsmaße konfektioniert. Anschließend werden diese Halbfertigprodukte zum Teil selbstklebend ausgerüstet. In einem weiteren Schritt werden verschiedene Einzelteile ggf. zum Endprodukte zusammengesetzt, verpackt und ausgeliefert.

**Anwendung** Technische Teile zur Anwendung in unterschiedlichsten Bereichen, wie bspw. zur Verpackung und zum Schutz (Polsterung, Stoßdämpfung und Weichlagerung), als Wärme-, Schall- oder Vibrationsdämmung oder zur Abdichtung.

**Managementsysteme** Folgende Managementsysteme sind vorhanden:

- Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2015
- Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2015

**zusätzliche Informationen** Die zusätzlichen Verwendbarkeits- oder Übereinstimmungsnachweise sind, falls zutreffend, der CE-Kennzeichnung und den Begleitdokumenten zu entnehmen.

## 2 Verwendete Materialien

**Grundstoffe** Verwendete Grundstoffe sind der Ökobilanz (siehe Kapitel 7) zu entnehmen.

**Deklarationspflichtige Stoffe** Es sind keine Stoffe gemäß REACH Kandidatenliste enthalten (Deklaration vom 31.01.2019).  
Alle relevanten Sicherheitsdatenblätter können bei der ISO-Chemie GmbH bezogen werden.



### 3 Baustadium

#### Verarbeitungsempfehlungen Einbau

Es sind die Verwendungs- und Verarbeitungsempfehlungen des Herstellers zu berücksichtigen.

### 4 Nutzungsstadium

#### Emissionen an die Umwelt

Technische Teile unterliegen der Klasse EC1<sup>PLUS</sup> entsprechend GEV-Prüfmethode.

#### Referenz-Nutzungsdauer (RSL)

Die RSL-Informationen stammen vom Hersteller. Die RSL muss sich auf die deklarierte technische und funktionale Qualität des Produkts im Gebäude beziehen. Sie muss in Übereinstimmung mit jeglichen spezifischen Regeln, die in den Europäischen Produktnormen bestehen, etabliert werden und muss die ISO 15686-1, -2, -7 und -8 berücksichtigen. Wenn Angaben zur Ableitung von RSL aus Europäischen Produktnormen vorliegen, dann haben solche Angaben Priorität. Kann die Nutzungsdauer nicht als RSL nach ISO 15686 ermittelt werden, kann auf die BBSR-Tabelle „Nutzungsduern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse nach BNB“ zurückgegriffen werden. Weitere Informationen und Erläuterungen sind unter [www.nachhaltigesbauen.de](http://www.nachhaltigesbauen.de) zu beziehen.

Für diese EPD gilt:

Für eine „von der Wiege bis zum Werktor - mit Optionen“-EPD ist die Angabe einer Referenz-Nutzungsdauer (RSL) nur dann möglich, wenn alle Module A1-A3 und B1-B5 angegeben werden;

Die Nutzungsdauer der Technische Teile der ISO-Chemie GmbH wird mit 30 Jahren laut Hersteller optional spezifiziert.

Technische Teile werden zum Teil mehrfach wiederverwendet und/oder nach entsprechender Abnutzung und Gebrauch verwertet.

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

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

### 5 Nachnutzungsstadium

#### Nachnutzungsmöglichkeiten

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



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

Es werden 100 % - Versionen der Entsorgungsprozess erstellt. Im Fall der technischen Teile, kann von einer 100%tigen thermischen Verwertung ausgegangen werden.

## Entsorgungswege

Die durchschnittlichen Entsorgungswege wurden in der Bilanz berücksichtigt.

**Alle Lebenszyklusszenarien sind im Anhang detailliert beschrieben.**

## 6 Ökobilanz

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

Als Basis dafür wurde für Technische Teile 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 Technische Teile. Die Umweltwirkungen werden gemäß EN 15804 als Basisinformation für diese Umweltproduktdeklaration über den betrachteten Lebenszyklus dargestellt. Darüber hinaus werden keine weiteren Umweltwirkungen angegeben.

**Datenqualität und Verfügbarkeit sowie geographische und zeitliche Systemgrenzen** Die spezifischen Daten stammen ausschließlich aus dem Geschäftsjahr 2017. Diese wurden im Werk in Aalen durch eine vor Ort Aufnahme erfasst und stammen teilweise aus Geschäftsbüchern und teilweise aus direkt abgelesenen Messwerten. Die Daten wurden durch das ift Rosenheim auf Validität geprüft.

Generische Daten stammen aus der Professional Datenbank und Baustoff Datenbank der Software "GaBi 8". Beide Datenbanken wurden zuletzt 2018 aktualisiert. Ältere Daten stammen ebenfalls aus dieser Datenbank und sind nicht älter als vier Jahre. Es wurden keine weiteren generischen Daten für die Berechnung verwendet.

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 8" eingesetzt.

**Untersuchungsrahmen/  
Systemgrenzen**

Die Systemgrenzen beziehen sich auf die Beschaffung von Rohstoffen und Zukaufteilen, die Herstellung und die Nachnutzung der Technische Teile (cradle to gate with options).

Es wurden keine zusätzlichen Daten von Vorlieferanten bzw. anderer Standorte berücksichtigt.

**Abschneidekriterien**

Es wurden alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung, d.h. alle verwendeten Eingangs- und Ausgangsstoffe, die eingesetzte thermische Energie sowie der Stromverbrauch berücksichtigt.

Die Grenzen beschränken sich jedoch auf die produktionsrelevanten Daten. Gebäude- bzw. Anlagenteile, die nicht für die Produktherstellung relevant sind, wurden ausgeschlossen.

Die Transportwege der Vorprodukte wurden zu 100 Prozent bezogen auf die Masse des Technische Teile berücksichtigt. Hierfür wurde der Transport-Mix ift angesetzt.

Der Transport-Mix setzt sich wie folgt zusammen und stammt aus dem Forschungsvorhaben „EPDs für transparente Bauelemente“:

- LKW, 26 - 28t Gesamtgewicht / 18,4t Nutzlast, Euro 6, Fracht, 85 % Auslastung, 100 km;
- LKW-Zug, 28 - 34t Gesamtgewicht / 22t Nutzlast, Euro 6, 50 % Auslastung, 50 km;
- Fracht Zug, elektrisch und dieselbetrieben, D 60 %, E 51% Auslastung, 50 km;
- Seeschiff Verbrauchsmix, 50km

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**

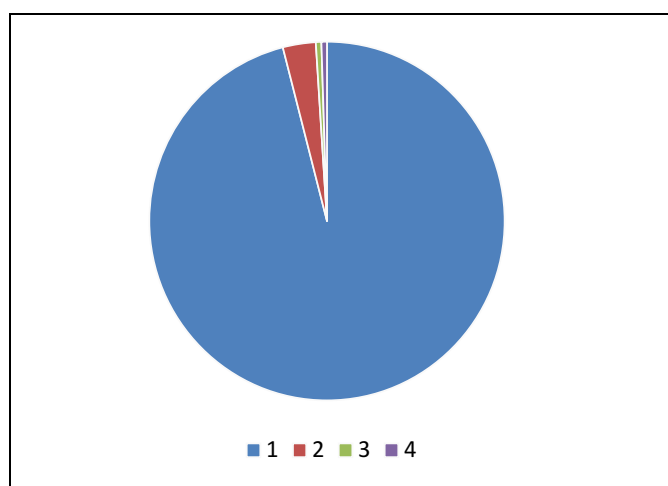
Der gesamte Lebenszyklus der Technische Teile ist im Anhang dargestellt. Es werden die Herstellung "A1 – A3", die Errichtung "A4 – A5", die Entsorgung "C1 – C4" und die Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenzen "D" berücksichtigt.

**Gutschriften**

Folgende Gutschriften werden gemäß EN 15804 angegeben:

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

<b>Allokationen von Co-Produkten</b>	Bei der Herstellung von Technische Teile treten keine Allokationen auf.
<b>Allokationen für Wiederverwertung, Recycling und Rückgewinnung</b>	Sollten Technische Teile 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 Technische Teile wurden nach der Entsorgung gezogen, wo das Ende ihrer Abfalleigenschaften erreicht wurde.
<b>Allokationen über Lebenszyklusgrenzen</b>	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.
<b>Sekundärstoffe</b>	Der Einsatz von Sekundärstoffen im Modul A3 wurde bei der Firma ISO-Chemie GmbH betrachtet. Sekundärmaterial wird nicht eingesetzt.
<b>Inputs</b>	Folgende fertigungsrelevanten Inputs wurden in der Ökobilanz erfasst: <p><b>Energie</b> Für den Strommix wurde der „Strommix Deutschland“ angenommen. Für Gas wurde „Erdgas Deutschland“ angenommen.</p> <p><b>Wasser</b> In den einzelnen Prozessschritten zur Herstellung der Technische Teile ergibt sich ein Wasserverbrauch (von 4 l pro kg). Der in Kapitel 6.3 ausgewiesene Süßwasserverbrauch entsteht (unter anderem) durch die Prozesskette der Vorprodukte.</p> <p><b>Rohmaterial/Vorprodukte</b> In der nachfolgenden Grafik wird der Einsatz der Rohmaterial / Vorprodukte prozentual dargestellt.</p>



Nr.	Material	Masse in %
1	PE-Schaumstoff	96
2	Klebstoff	3
3	PP-Schaumstoff	<1
4	PUR-Schaumstoff	<1

**Hilfs- und Betriebsstoffe**

Pro kg Technische Teile fallen keine Hilfs- und Betriebsstoffe an.

**Produktverpackung**

Es fallen folgende Mengen an Produktverpackung an:

Nr.	Material	Masse in kg
1	PE-Folie	0,066

**Outputs**

Folgende fertigungsrelevante Outputs wurden pro kg Technische Teile in der Ökobilanz erfasst:

**Abfall**

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

**Abwasser**

Bei der Herstellung der Technische Teile fallen 4 l Abwasser pro kg 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 kg. Technische Teile wird getrennt für die Fraktionen hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sonderabfälle und radioaktive Abfälle dargestellt. Da die Abfallbehandlung innerhalb der Systemgrenzen modelliert ist, sind die dargestellten Mengen die abgelagerten Abfälle. Abfälle entstehen zum Teil durch die Herstellung der Vorprodukte.





Ergebnisse pro kg Technische Teile							
Umweltwirkungen	Einheit	A1-A3	A4	C2	C3	D	C4
GWP	kg CO <sub>2</sub> -Äqv.	3,25	7,14E-03	5,97E-03	3,13	-1,57	7,02E-02
ODP	kg R11-Äqv.	2,97E-14	3,38E-18	2,82E-18	2,91E-16	-2,17E-14	1,90E-14
AP	kg SO <sub>2</sub> -Äqv.	6,16E-03	5,43E-06	4,77E-06	2,02E-04	-2,65E-03	1,92E-04
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -Äqv.	7,12E-04	1,15E-06	1,03E-06	4,27E-05	-2,87E-04	1,96E-04
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -Äqv.	9,60E-04	6,02E-08	-4,91E-08	2,07E-05	-2,10E-04	2,10E-05
ADPE	kg Sb-Äqv.	6,39E-07	6,90E-10	5,76E-10	1,71E-08	-2,84E-07	1,54E-08
ADPF	MJ	92,00	9,53E-02	7,95E-02	0,33	-22,10	1,02
Ressourceneinsatz	Einheit	A1-A3	A4	C2	C3	D	C4
PERE	MJ	5,47	5,96E-03	4,97E-03	6,96E-02	-5,65	7,86E-02
PERM	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PERT	MJ	5,47	5,96E-03	4,97E-03	6,96E-02	-5,65	7,86E-02
PENRE	MJ	71,71	9,57E-02	7,98E-02	22,72	-27,80	23,39
PENRM	MJ	23,69	0,00	0,00	-22,33	0,00	-22,33
PENRT	MJ	95,40	9,57E-02	7,98E-02	0,39	-27,80	1,06
SM	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RSF	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,1E-24
NRSF	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,16E-23
FW	m <sup>3</sup>	3,04E-02	6,73E-06	5,62E-06	6,77E-03	-6,66E-03	-2,72E-06
Abfallkategorien und Output Stoffflüsse	Einheit	A1-A3	A4	C2	C3	D	C4
HWD	kg	2,39E-08	5,42E-09	4,52E-09	3,12E-10	-1,14E-08	4,51E-09
NHWD	kg	2,05E-02	6,77E-06	5,65E-06	1,24E-02	-1,20E-02	1,00
RWD	kg	1,07E-03	1,44E-07	1,21E-07	2,52E-05	-2,25E-03	1,50E-05
CRU	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
MFR	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
MER	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
EEE	MJ	0,60	0,00	0,00	6,68	-	0,00
EET	MJ	1,38	0,00	0,00	11,90	-	0,00

C4 = 100 % Szenario Deponie

**Legende:**

**GWP** – global warming potential    **ODP** – ozone depletion potential    **AP** - acidification potential of soil and water    **EP** - eutrophication potential    **POCP** - photochemical ozone creation potential    **ADPE** - abiotic depletion potential – non fossil resources  
**ADPF** - abiotic depletion potential – fossil resources    **PERE** - Use of renewable primary energy    **PERM** - use of renewable primary energy resources    **PERT** - total use of renewable primary energy resources    **PENRE** - use of non renewable primary energy    **PENRM** - use of non renewable primary energy resources    **PENRT** - total use of non-renewable primary energy resources  
**SM** - use of secondary material    **RSF** - use of renewable secondary fuels    **NRSF** - use of non renewable secondary fuels    **FW** - net use of fresh water    **HWD** - Hazardous waste disposed    **NHWD** - Non hazardous waste disposed  
**RWD** - Radioactive waste disposed    **CRU** - Components for re-use    **MFR** - Materials for recycling    **MER** - Materials for energy recovery    **EEE** - Exported electrical energy    **EET** - Exported thermal energy

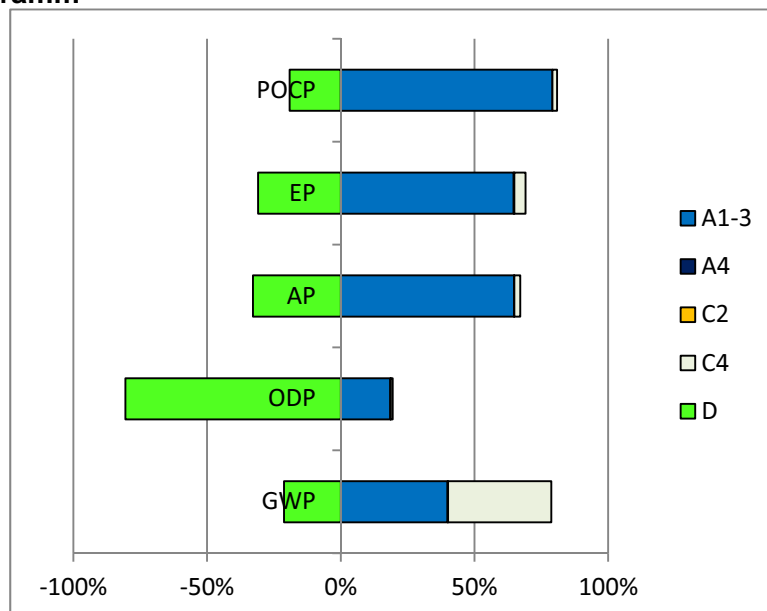
## 6.4 Auswertung, Darstellung der Bilanzen und kritische Prüfung

### Auswertung

Die wesentlichen Umweltwirkungen bezogen auf 1 kg technische Teile entstehen durch die Herstellung der Vorprodukte. Im Verlauf der letzten 5 Jahre haben sich die Umweltwirkungen reduziert, ein wesentlicher Einflussfaktor ist die Herstellung des Polyethylens. Auch der Faktor Primärenergie ist leicht gestiegen, dies ist auf die erhöhte Fertigungstiefe zurückzuführen.

Da Technische Teile heutzutage thermisch verwertet werden, fällt das Recyclingpotenzial verhältnismäßig gering aus. Die Gutschriften, die teilweise durch die thermische Verwertung entstehen, sind in Modul D ausgewiesen.

### Diagramm



### 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 den unabhängigen ift Prüfer Florian Stich.



## 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.

Die Deklaration beruht auf den PCR Dokumenten "PCR Teil A" PCR-A-0.1:2018 und "Technische Teile" PCR-TTE-2.0:2018.

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR <sup>a)</sup>
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben nach EN ISO 14025:2010 <input checked="" type="checkbox"/> intern <input type="checkbox"/> extern
Unabhängige, dritte(r) Prüfer(in): <sup>b)</sup> Florian Stich
<sup>a)</sup> Produktkategorieregeln <sup>b)</sup> Freiwillig für den Informationsaustausch innerhalb der Wirtschaft, verpflichtend für den Informationsaustausch zwischen Wirtschaft und Verbrauchern (siehe EN ISO 14025:2010, 9.4).

### Überarbeitungen des Dokumentes

Nr.	Datum	Kommentar	Bearbeiter	Prüfer
1	14.03.2019	Erstmalige interne Prüfung und Freigabe	Stöhr	Stich
2	27.08.2019	Revision	Zwick	Stich

**Literaturverzeichnis**

- [1] Ökologische Bilanzierung von Baustoffen und Gebäuden – Wege zu einer ganzheitlichen Bilanzierung.  
Hrsg.: Eyerer, P.; Reinhardt, H.-W.  
Birkhäuser Verlag, Basel, 2000
- [2] Leitfaden Nachhaltiges Bauen.  
Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen  
Berlin, 2013
- [3] GaBi ts: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung.  
Hrsg.: IKP Universität Stuttgart und PE Europe GmbH  
Leinfelden-Echterdingen, 1992 – 2014
- [4] „Ökobilanzen (LCA)“.  
Klöpper, W.; Grahl, B.  
Wiley-VCH-Verlag, Weinheim, 2009
- [5] EN 15804:2012+A1:2013  
Nachhaltigkeit von Bauwerken –  
Umweltdeklarationen für Produkte – Regeln für  
Produktkategorien.  
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [6] EN 15942:2011  
Nachhaltigkeit von Bauwerken –  
Umweltproduktdeklarationen –  
Kommunikationsformate zwischen Unternehmen  
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [7] ISO 21930:2007-10  
Hochbau – Nachhaltiges Bauen –  
Umweltproduktdeklarationen von Bauprodukten  
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [8] EN ISO 14025:2011-10  
Umweltkennzeichnungen und -  
deklarationen Typ III Umweltdeklarationen –  
Grundsätze und Verfahren.  
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [9] EN ISO 16000-9:2006-08  
Innenraumlufiverunreinigungen – Teil 9:  
Bestimmung der Emissionen von flüchtigen  
organischen Verbindungen aus Bauprodukten  
und Einrichtungsgegenständen –  
Emissionsprüfkammer-Verfahren.  
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [10] EN ISO 16000-11:2006-06  
Innenraumlufiverunreinigungen – 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
- [11] DIN ISO 16000-6:2004-12  
Innenraumlufiverunreinigungen – Teil 6:  
Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und  
in Prüfkammern, Probenahme auf TENAX TA®,  
thermische Desorption und Gaschromatografie  
mit MS/FID.  
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [12] DIN EN ISO 14040:2009-11  
Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze  
und Rahmenbedingungen.  
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [13] DIN EN ISO 14044:2006-10  
Umweltmanagement – Ökobilanz –  
Anforderungen und Anleitungen.  
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [14] 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
- [15] 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
- [16] 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
- [17] 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
- [18] DIN EN 13501-1:2010-01  
Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten

## Produktgruppe: Schaumstoffe

- zu ihrem Brandverhalten –  
Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.  
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [19] DIN 4102-1:1998-05  
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.  
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [20] OENORM S 5200:2009-04-01  
Radioaktivität in Baumaterialien.  
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [21] DIN/CEN TS 14405:2004-09  
Charakterisierung von Abfällen – Auslaugungsverhalten – Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom (unter festgelegten Bedingungen).  
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [22] VDI 2243:2002-07  
Recyclingorientierte Produktentwicklung.  
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [23] 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)
- [24] ift-Richtlinie NA-01/3  
Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen.  
ift Rosenheim, April 2015
- [25] 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)
- [26] Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG  
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen, 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830)
- [27] 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)
- [28] 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)
- [29] Gefahrstoffverordnung – GefStoffV  
Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen, 23. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3758)
- [30] „PCR Teil A: Allgemeine Produktkategorieeregeln für Umweltproduktdeklarationen nach EN ISO 14025 und EN 15804“.  
ift Rosenheim, Januar 2018
- [31] „PCR Technische Teile. Product Category Rules nach ISO 14025 und EN 15804“.  
ift Rosenheim, Januar 2018
- [32] Forschungsvorhaben „EPDs für transparente Bauelemente“.  
ift Rosenheim, 2011
- [33] Verkehr auf einen Blick  
Hrsg.: Statistisches Bundesamt  
Wiesbaden, 2013



## 8 Anhang

### Beschreibung der Lebenszyklusszenarien für Technische Teile

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

<b>A4 Transport zur Baustelle</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Nutzungsszenario</b>	<b>Beschreibung</b>
A4	Direktanlieferung auf Baustelle/Niederlassung	40 t LKW Euro 4, 85 Prozent ausgelastet, ca. 150 km auf Baustelle / Händler im Inland und mit 40 Prozent Beladung zurück.  Gewicht: 1 kg
Da es sich hierbei um ein einziges Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der Gesamttabelle dargestellt.		
<b>A5 Bau/Einbau - nicht betrachtet, informatives Modul</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Nutzungsszenario</b>	<b>Beschreibung</b>
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:		
<b>Material</b>	<b>Masse in kg</b>	
Kunststoff	0,066	
<b>B1 Nutzung – nicht betrachtet</b>		
Siehe Kapitel 5 Nutzungsstadium - Emissionen an die Umwelt. Emissionen können nicht quantifiziert werden.		
<b>C2 Transport</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Nutzungsszenario</b>	<b>Beschreibung</b>
C2	Transport	Transport zur Sammelstelle mit 40 t LKW, 85 % ausgelastet, 50 km
Da es sich hierbei um ein einziges Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der Gesamttabelle dargestellt.		
<b>C3 Abfallbewirtschaftung</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Nutzungsszenario</b>	<b>Beschreibung</b>
C3	Thermische Verwertung	Für diese EPD wurde das Szenario als 100% Version berechnet.  C3+D = 100% Szenario (Recycling und Gutschrift)
In unten stehender Tabelle werden die Entsorgungsprozesse beschrieben und massenanteilig dargestellt. Die Berechnung erfolgt aus den oben prozentual aufgeführten Anteilen bezogen auf die deklarierte Einheit des Produktsystems. Zur Berechnung der 100%-Szenarien können die Massenanteile der Materialgruppen wie in Abschnitt 6.2 beschrieben, verwendet werden.		



Produktgruppe: Schaumstoffe

C3 Entsorgung	Einheit	C3
Sammelverfahren, getrennt gesammelt	kg	1
Sammelverfahren, als gemischter Bauabfall gesammelt	kg	0
Rückholverfahren, zur Wiederverwendung	kg	0
Rückholverfahren, zum Recycling	kg	0
Rückholverfahren, zur Energierückgewinnung	kg	1
Beseitigung	kg	0

**C4 Deponierung**

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C4	Deponierung	Für diese EPD wurde das Szenario als 100% Version berechnet. <b>C4 = 100% Szenario (Deponie)</b>

Die Aufwände in C4 stammen aus der physikalischen Vorbehandlung, der Aufbereitung der Abfälle, als auch aus dem Deponiebetrieb.

**D Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenzen**

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
D	Recyclingpotenzial	Für diese EPD wurden 100%-Szenarien berechnet: D aus C3. <b>Gutschriften aus Müllverbrennungsanlage: Strom ersetzt Strommix EU28; thermische Energie ersetzt thermische Energie aus Erdgas EU28.</b>

Die Werte in Modul "D" resultieren aus dem Rückbau am Ende der Nutzungszeit.

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



## **Impressum**

### **Ökobilanzierer**

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

### **Programmbetreiber**

ift Rosenheim GmbH  
Theodor-Gietl-Str. 7-9  
83026 Rosenheim  
Telefon: 0 80 31/261-0  
Telefax: 0 80 31/261 290  
E-Mail: [info@ift-rosenheim.de](mailto:info@ift-rosenheim.de)  
[www.ift-rosenheim.de](http://www.ift-rosenheim.de)

### **Deklarationsinhaber**

ISO-Chemie GmbH  
Röntgenstraße 12  
73431 Aalen

### **Hinweise**

Grundlage dieser EPD sind in der Hauptsache Arbeiten und Erkenntnisse des Instituts für Fenstertechnik e.V., Rosenheim (ift Rosenheim) sowie im Speziellen die ift-Richtlinie NA-01/3 Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

### **Layout**

ift Rosenheim GmbH - 2018

### **Fotos (Titelseite)**

ISO-Chemie GmbH

© ift Rosenheim, 2019



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](mailto:info@ift-rosenheim.de)  
[www.ift-rosenheim.de](http://www.ift-rosenheim.de)