

UMWELT-PRODUKTTDEKLARATION

nach /ISO 14025/ und /EN 15804/

Deklarationsinhaber	OGRO Beschlagtechnik GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-OGR-20170198-IBA1-DE
Ausstellungsdatum	08.01.2018
Gültig bis	07.01.2024

Türdrücker

OGRO Beschlagtechnik GmbH

www.ibu-epd.com / <https://epd-online.com>



1. Allgemeine Angaben

OGRO Beschlagtechnik GmbH

Programmhalter

IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer

EPD-OGRO-20170198-IBA1-DE

**Diese Deklaration basiert auf den
Produktkategorienregeln:**

Schlösser und Baubeschläge, 02.2016
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen
Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

08.01.2018

Gültig bis

07.01.2024



Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer
(Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Dr. Burkhard Lehmann
(Geschäftsführer IBU)

Türdrücker

Inhaber der Deklaration

OGRO Beschlagtechnik GmbH
Donnenberger Straße 2
42553 Velbert
Deutschland

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist eine (1 Stück)
durchschnittliche Türdrückergarnitur der Serien OGRO
Premium und CORE inklusive
Verpackungsmaterialien.

Inklusive Verpackung wiegt die durchschnittliche
Garnitur 697,6 g.

Gültigkeitsbereich:

Die Deklaration basiert auf einem anhand der
Verkaufszahlen gewichteten Durchschnitt und deckt
sowohl die Ausführung in Aluminium und Edelstahl als
auch die Konstruktion für Vollblattdüren (VB) und
Profiltüren (PB) ab.

Das Türdrücker-Modell 8100 bildet als Topseller die
Berechnungsgrundlage der repräsentativen Ökobilanz.
Es werden die beiden folgenden Produktvarianten
jeweils in Edelstahl und Aluminium betrachtet:

OGRO Premium / CORE

- Türdrücker Modell 8100
- Türdrückerrosette Modell 6501
- Schlüsselrosette Modell 6612 mit
Profilzylinderloch (PZ)

OGRO Premium / CORE

- Türdrücker Modell 8100
- Schlüsselrosette Modell 6621 mit
Profilzylinderloch (PZ)

Die Ökobilanz beruht auf Daten, die im Zeitraum von
05 bis 10-2017 am Produktionsstandort Velbert,
Deutschland erhoben wurden.

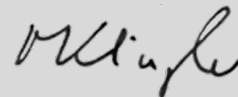
Der Inhaber der Deklaration haftet für die
zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine
Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen,
Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Verifizierung

Die CEN Norm /EN 15804/ dient als Kern-PCR

Verifizierung der EPD durch eine/n unabhängige/n
Dritte/n gemäß /ISO 14025/

☐ intern ☒ extern



Matthias Klingler,
Unabhängige/r Verifizierer/in vom SVR bestellt

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

Die OGRO Beschlagtechnik GmbH fertigt Tür- und
Fensterbeschläge aus Edelstahl oder Aluminium für
den hochwertigen Objektmarkt. Die Deklaration

bezieht sich im Folgenden auf OGRO Premium und
CORE Türdrückergarnituren in beiden Materialarten.

Türdrücker Produktmerkmale:

Kombinierbarkeit

Das modulare Baukastensystem ermöglicht eine flexible Kombinierbarkeit der Einzelkomponenten.

Unterteile

Die Unterteile bewirken eine zuverlässige Einleitung hoher Kräfte ins Türblatt und entlasten somit Garnitur und Schloss.

Gleitlager

Das wartungsfreie Gleitlager nimmt kippenden Druck und Zug sicher auf und sorgt für die Entlastung der Schlossnuss.

Click & Go-Montage

Vier Rastelemente ermöglichen durch einfaches Einrasten des Drückers die Schnellmontage. Die Türdrücker sind fest/drehbar gelagert.

Hochhaltefedern

Vier Hochhaltefedern sorgen dafür, dass die Türdrücker im Dauergebrauch in waagerechter Position bleiben. Die Beschläge sind rechts-links verwendbar.

Verlängerte Stütznocken

Durch die verlängerten Stütznocken an der Gewindeseite bei den Vollblattrosetten und –schildern lassen sich Türdickenintervalle von min. 15 mm mit einer Schrauben-Stift-Kombination abdecken.

Durchgehende Verschraubung

Die lockerungsgeschützten durchgehenden Schrauben (M5) erzeugen eine stabile Verbindung der Rosetten- oder Schildpaare an Vollblattrüren.

Es handelt sich um ein Produkt nach CPR mit hEN/: Für das Inverkehrbringen der Türdrückergarnitur in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 /CPR/. Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der /DIN EN 179:2008/ Schlösser und Baubeschläge und die CE-Kennzeichnung.

Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

2.2 Anwendung

Die Türbeschläge sind nahezu für alle Anwendungen geeignet:

- Zum Einsatz an Türen, die häufig Gewaltanwendungen ausgesetzt sind, z.B. Fußballstadien, Kasernen, Schulen, öffentliche Toiletten
- Bei extrem hohem Publikumsverkehr und stärkster Belastung im Objekt
- Einsatz in öffentlichen Gebäuden, wie z.B. in Krankenhäusern oder Verwaltungsgebäuden
- Vielfältige, barrierefreie Anwendungen
- Einsatz an Glastüren
- Einsatz an mechanisch hochfesten Wohnungsabschlusstüren mit Anforderungen u.a. gemäß /DIN 18257/
- Einsatz an Panik-, Flucht-, Rettungsweg- und Brandschutztüren

- Einsatz an Türen mit elektronischer Zutrittskontrolle

2.3 Technische Daten

Folgende Prüfnormen sind für das Produkt relevant:

- /DIN 17440/: Stahl und Stahllegierungen
- /DIN EN 179/: Schlösser und Baubeschläge
- /DIN EN 1125/: Schlösser und Baubeschläge
- /DIN EN 1634/: Feuerwiderstandsdauer von Tür- und Abschlusseinrichtungen
- /DIN EN 1906/: Anforderungen und Prüfverfahren für Türdrücker und Türkäufe
- /DIN 18 082 Teil 1/: Feuerschutzabschlüsse Stahltüren T 30-1
- /DIN 18 095 Teil 1 + 2/: Türen und Rauchschutztüren
- /DIN 18 255/: Baubeschläge
- /DIN 18 257/: Schutzbeschläge
- /DIN 18 273/: Türdrückergarnituren für Feuerschutz Türen und Rauchschutztüren
- /DIN 4102 Teil 5 + 18/: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- /DIN 18040/: Barrierefreies Bauen

Es handelt sich um ein Produkt nach CPR mit hEN/: Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen Wesentliche Merkmale gemäß /DIN EN 179:2008/ Schlösser und Baubeschläge - Notausgangsverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte.

2.4 Lieferzustand

Die Garnituren werden zum Transportschutz in PE-Beuteln einzeln oder mehrfach verpackt in Modulverpackungen aus Wellpappe ausgeliefert.

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Die durchschnittliche Türdrückergarnitur besteht größtenteils aus metallischen Bauteilen und zu einem geringen Anteil aus Kunststoffen. In der folgenden Tabelle ist die Werkstoffzusammensetzung im Lieferzustand von 1 Stück durchschnittlicher Türdrückergarnitur (exkl. Verpackungsmaterialien) in absoluter Masse und Massenprozent angeführt.

Komponenten	Masse	Anteil
Edelstahl	0,3122 kg	51%
Stahl	0,1599 kg	26%
Aluminium	0,0871 kg	14%
Zinkguss	0,0217 kg	4%
Kunststoffe	0,0295 kg	5%
Summe	0,6104 kg	100%

2.6 Herstellung

Edelstahl

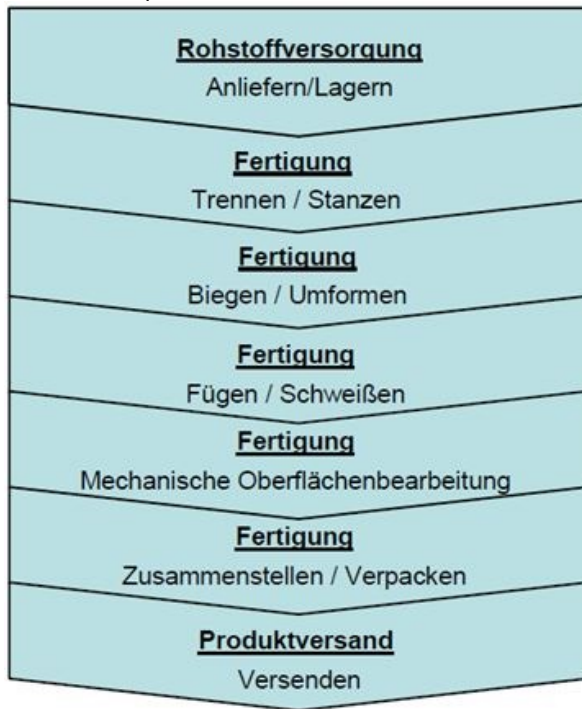
Die Edelstahltdrucker werden in der Regel aus Rohren hergestellt. Die Formgebung wird durch

Biegen oder Schweißen erzeugt. An den Enden wird auf der einen Seite ein Blech-/Drehteil, auf der anderen Seite ein Dreh- und/oder Feingussteil angeschweißt.

Die Schilder und Rosetten werden aus Edelstahlblech durch Stanz- und Umformverfahren hergestellt.

Die Oberfläche der Edelstahldrücker, -schilder und -rosetten wird in verschiedenen Schleifarbeitsgängen erzeugt.

Nach dem Schleifen werden die Edelstahldrücker gemäß Kundenanforderungen mit den Schildern/Rosetten und dem Zubehör einzeln oder mehrfach verpackt.



Aluminium

Die Aluminiumtürdrücker werden als Lochteile im Kokillenschwerkraftgussverfahren hergestellt. Durch unterschiedliche mechanische Bearbeitungsverfahren werden die Funktionsflächen hergestellt und Sichtflächen für die anschließenden Schleifarbeitsgänge vorbereitet.

Die Schilder und Rosetten werden aus Aluminiumblech durch Stanz- und Umformverfahren hergestellt.

Die Oberfläche der Aluminiumdrücker, -schilder und -rosetten wird in verschiedenen Schleifarbeitsgängen für den anschließenden Eloxalprozess vorbereitet.



2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Die OGRO Beschlagtechnik GmbH ist nach /DIN ISO 9001/ und /DIN EN ISO 14001/ zertifiziert.

Luft

Die produktionsbedingt entstehende Abluft wird entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen gereinigt. Die Emissionen liegen deutlich unterhalb der Grenzwerte der /TA Luft/.

Schall

Schallschutzmessungen haben ergeben, dass alle innerhalb und außerhalb der Produktionsanlagen ermittelten Werte den gesetzlichen Vorgaben entsprechen.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

Aufgrund der Kennzeichnungspflicht und zur Vermeidung von Installations- und Anwendungsfehlern wird jedem OGRO Produkt in der Verpackung eine für das Produkt spezifische Anschlagsanleitung beigelegt. In diesen Anleitungen wird beschrieben wie das Produkt an der Tür zu befestigen und wie dieses im Alltag zu bedienen ist. Die Anschlagsanleitungen sind neben der Beilage zum Produkt auch in der aktuellen Version im unserem Downloadbereich zu finden. Im Downloadbereich sind dann die aktuellen Zulassungszertifikate, Ausschreibungstexte und allgemeine Informationen wie Katalogzeichnungen in verschiedenen Formaten hinterlegt.

2.9 Verpackung

Die Garnituren werden zum Transportschutz in PE-Beuteln einzeln oder mehrfach verpackt in Modulverpackungen aus Wellpappe ausgeliefert.

2.10 Nutzungszustand

Es sind keine stofflichen Wirkungsbeziehungen während der Nutzung bekannt und können ausgeschlossen werden.

2.11 Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

Es bestehen keine Wirkungsbeziehungen zwischen Produkt, Umwelt und Gesundheit. Schadstoffe sind nicht enthalten. Emissionen sind dadurch ausgeschlossen.

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Gemäß /DIN EN 1906/ wurde mit den Türdrückern ein vom MPA bestätigter Dauerversuch mit bis zu 2.000.000 Prüfzyklen durchgeführt. Rechnerisch ergibt sich hierdurch eine Lebensdauer für eine durchschnittlich begangene Tür von ca. 80 Jahren

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Gemäß /DIN 18273/ sind die OGRO Premium/CORE Garnituren aus Edelstahl und Aluminium wie folgt eingestuft:

- OGRO Premium / CORE Objektgarnituren gemäß Baustoffklasse B2 nach /DIN 4102-1/ gelten als „normal entflammbar“.
- OGRO Premium / CORE Feuerschutzgarnituren gemäß Baustoffklasse A nach /DIN 4102-1/ gelten als „nicht entflammbar“.

Bei Temperaturen über 300 °C können geringe Mengen an Gasen freigesetzt werden.

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse	A1
Brennendes Abtropfen	A0
Rauchgasentwicklung	S1

Wasser

Die Funktionalität der Türdrücker wird durch den Kontakt mit Wasser nicht beeinträchtigt.

Mechanische Zerstörung

Bei unvorhergesehener mechanischer Zerstörung treten keine Auswirkungen auf die Umwelt auf.

2.14 Nachnutzungsphase

Folgende Nachnutzungsmöglichkeiten ergeben sich für das Produktsystem:

Wiederverwendung

Es besteht die Möglichkeit einzelne Komponenten bei Bedarf auszutauschen.

Stoffliches Recycling

Die Beschlagkomponenten können durch getrenntes Recycling dem Wertkreislauf wieder zugeführt werden.

Energetische Verwertung

Die Kunststoffkomponenten sowie die Verpackungsmaterialien können unter Berücksichtigung nationaler Vorschriften der MVA-Route zugeführt werden.

Deponierung

Da keine Umwelt und der menschlichen Gesundheit gefährdenden Stoffe im Produkt enthalten sind, kann das gesamte System bei fehlenden Abfallverwertungstechnologien bedenkenlos deponiert werden.

2.15 Entsorgung

Verpackung

Die Verpackungsmaterialien sind nach Maßgabe der nationalen Verpackungsverordnung zu entsorgen:

- /EAK 15 01 01/ Verpackungen aus Papier und Pappe
- /EAK 15 01 02/ Verpackungen aus Kunststoff

Entsorgungsphase

Alle Materialien werden bei entsprechend vorhandener Abfalltechnologie einer energetischen oder metallurgischen Verwertung zugeführt:

- /EAK 17 02 03/ Kunststoffe
- /EAK 17 04 02/ Aluminium
- /EAK 17 04 05/ Eisen und Stahl
- /EAK 17 04 04/ Zink

2.16 Weitere Informationen

Nähere Informationen zu technischen Daten und weiteren Produktvarianten können unter folgenden Kontaktmöglichkeiten bezogen werden:

OGRO Beschlagtechnik GmbH
Donnenberger Straße 2
42553 Velbert

Web: www.ogro.de

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die Deklaration bezieht sich auf eine durchschnittliche Türdrückergarnitur der Serien OGRO Premium und CORE inklusive Verpackungsmaterialien. Der Durchschnitt ist anhand der Verkaufszahlen gewichtet und deckt sowohl die Ausführung in Aluminium und Edelstahl als auch die Konstruktion für Vollblatttüren (VB) und Profiltüren (PB) ab. Das Türdrücker-Modell 8100 bildet als Topseller die Berechnungsgrundlage der repräsentativen Ökobilanz. Es werden die beiden folgenden Produktvarianten jeweils in Edelstahl und Aluminium betrachtet:

- Türdrücker Modell 8100
- Türdrückerrosette Modell 6501
- Schlüsselrosette Modell 6612 mit Profilzylinderloch (PZ)

OGRO Premium / CORE

- Türdrücker Modell 8100
- Schlüsselrosette Modell 6621 mit Profilzylinderloch (PZ)

OGRO Premium / CORE

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
-------------	------	---------

Deklarierte Einheit	1	Stück
Produktgewicht	0,6104	kg
Verpackungsmaterial	0,0872	kg
Gesamtgewicht	0,6976	kg
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	1,433	-

3.2 Systemgrenze

Neben der Produktion betrachtet diese EPD auch die Installation und die Entsorgung des Produktes. Es handelt sich also um eine EPD des Typs Wiege bis Werkstor mit Optionen.

Berücksichtigt werden gemäß /EN 15804/ folgende Module:

Produktstadium (A1 – A3):

Die Extraktion und Aufbereitung der Rohstoffe inklusive aller entsprechenden Vorketten einschließlich der Bereitstellung von Strom, Dampf und Wärme aus primären Energierohstoffen inklusive deren Extraktion, Raffinerie und Transport sowie der notwendigen Beschaffungstransporte bis zum Werkstor und der Herstellung der Verpackung werden in diesem Modul berücksichtigt.

Transport zur Baustelle (A4):

Dieses Modul erfasst die durchschnittlichen Distributionswege mit LKW und Schiff.

Installation auf der Baustelle (A5):

Dieses Modul bilanziert die Entsorgung der Verpackung, die bei der Produktinstallation als Abfall anfällt.

Transport zur Entsorgung (C2):

In diesem Modul werden die durchschnittlichen LKW-Transporte der Produktbestandteile zum Recycling bzw. zur Verbrennung bilanziert

Abfallbehandlung (C3):

Sammel-, Aufbereitungs- und Verwertungsaufwand der Materialien im Recycling oder der Verbrennung werden in diesem Modul berücksichtigt

Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D):

Die für ein nachgelagertes Produktsystem entstehenden Wertströme aus stofflichem Recycling und energetischer Verwertung werden der Verpackungsmaterialien (A5) und der Produktbestandteile (C3) werden in diesem Modul ausgewiesen.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Es wurden die der Realität nächstgelegenen Datensätze gewählt.

Die mengenmäßig bedeutendsten Distributionsländer wurden anteilmäßig erfasst (A4). Für einen verbleibenden Anteil von 4 % der verkauften Garnituren wurde vorsichtshalber eine Distanz von 10.000 km per Containerschiff angenommen. Für die Transporte zur Baustelle wurde eine LKW-Auslastung (einschließlich Leerfahrten) von 85 % angenommen, für den Transport mit dem Schiff eine Auslastung von 48 %.

Es wird von einer vollständigen Sammlung der Verpackungsmaterialien (A5) und des Produktsystems am Lebensende (C3) ohne Sammelverluste ausgegangen. Die Wegstrecke von der Abrissstelle zum Entsorgungsbetrieb (C2) wird auf 75 km

geschätzt. Es wird eine Auslastung inklusive Leerfahrten von 50 % angenommen.

3.4 Abschneideregeln

Alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung wurden in Modul A1-A3 berücksichtigt. Somit wurden auch Stoffströme mit einem Masseanteil kleiner 1% bilanziert.

In der Herstellung benötigte Anlagen, Infrastruktur und Sekundär- und Tertiärverpackung werden nicht bilanziert.

3.5 Hintergrunddaten

Zur Modellierung des Lebenszyklus wurde das Software-System zur Ganzheitlichen Bilanzierung /GaBi/ in der aktuellen Version 8.1 eingesetzt. Der Herstellungsprozess wurde anhand der herstellerspezifischen Daten modelliert. Für die *Upstream*- und *Downstream*-Prozesse wurden generische Hintergrunddatensätze genutzt. Diese wurden der aktuellen Version der GaBi-Datenbank entnommen.

3.6 Datenqualität

Die Datenerfassung für die untersuchten Produkte erfolgte anhand von Auswertungen der internen Produktions- und Umweltdaten, der Erhebung LCA-relevanter Daten innerhalb der Lieferantenkette sowie durch die Messung relevanter Daten für die Energiebereitstellung. Die erhobenen Daten wurden auf Plausibilität und Konsistenz überprüft. Es ist von einer guten Repräsentativität auszugehen.

Für die Berechnung der Sekundäranteile in der Auswertung wurden herstellerspezifische Werte verwendet. Lediglich für die verwendete Zinkgusslegierung lag kein spezifischer Wert vor. Es wurden stattdessen die Recyclinganteile aus dem verwendeten GaBi-Datensatz verwendet, was aufgrund des geringen Massenanteils von Zinkdruckguss (3,1 % des durchschnittlichen Türdrückers inklusive Verpackung) als vertretbar betrachtet wird.

Die für die Bilanzierung genutzten Hintergrund-Datensätze sind nicht älter als 10 Jahre.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die Stoff- und Energiedaten der zugrundeliegenden Ökobilanz wurden im Zeitraum 01.2012 bis 06.2012 am Produktionsstandort Velbert, Deutschland erhoben und im Zeitraum 05.2017 bis 10.2017 auf Aktualität überprüft bzw. den aktuellen Gegebenheiten angepasst.

3.8 Allokation

Die für die Herstellung des Produktsystems notwendigen Stoffströme wurden stückbezogen aus dem ERP-System der OGRO Beschlagtechnik GmbH zusammengetragen. Die benötigten Energiedaten wurden aus Messdaten auf die produzierten Stückzahlen umgerechnet. Allokationen in den verwendeten Ökobilanzdatensätzen sind in den Datensätzen entsprechend dokumentiert.

Die aus der energetischen Verwertung des Produktes und seiner Verpackung (Modul C3 und A5) resultierenden möglichen Potentiale werden Modul D zugeordnet.

3.9 Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach /EN 15804/ erstellt

wurden und der Gebäudekontext, bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale, berücksichtigt werden

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden.

Transport vom Hersteller zum Verwendungsort (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
LKW	-	
Dieserverbrauch	0,00873	kg
Transportdistanz	770	km
Auslastung (inkl. Leerfahrten)	85	%
Schiff	-	
Schwerölverbrauch	0,00108	kg
Transportdistanz	391	km
Auslastung	48	%

Montage (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Hilfsstoff	0	kg
Wasserverbrauch	0	m ³
Sonstige Ressourcen	0	kg
Stromverbrauch	0	kWh
Sonstige Energieträger	0	MJ
Materialverlust	0	kg
Output-Stoffe als Folge der Abfallbehandlung auf der Baustelle	0,0872	kg
Staub in die Luft	0	kg
VOC in die Luft	0	kg

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Getrennt gesammelt gesamtes Produkt	0,6104	kg
Zum Recycling	0,5809	kg
Zur Abfallverbrennung	0,0295	kg

Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D), relevante Szenarioangaben

Modul D enthält mögliche Potentiale aus Verbrennungsprozessen von Verpackungsabfällen (A5) und Kunststoffbestandteilen des Produktes sowie aus dem stofflichen Recycling der metallischen Produktbestandteile (C3). Es wird eine Abfallverbrennungsanlage mit einem R1-Wert > 0,6 angenommen.

5. LCA: Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Indikatoren der Wirkungsabschätzung, des Ressourceneinsatzes sowie zu Abfällen und sonstigen Output- Strömen bezogen auf 1 Stück Türdrückergarnitur von OGRO dargestellt.

Die vorliegenden Ergebnisse der CML-Kategorien beziehen sich auf die potenziellen Umweltwirkungen in einem Analysezeitraum von 100 Jahren. Langzeitemissionen (> 100 Jahre) werden in der Wirkungsabschätzung nicht berücksichtigt.

Es werden die Charakterisierungsfaktoren des /CML/ (Institute of Environmental Sciences Faculty of Science Universität Leiden, Niederlande) in Version 2001 - Apr. 2013 verwendet.

Hinweis: Wirkungsabschätzungsergebnisse sind nur relative Aussagen, die keine Aussagen machen über Endpunkte der Wirkungskategorien, Überschreitungen von Schwellenwerten, Sicherheitsmargen oder über Risiken.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT)

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung / Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau / Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	MND	X	X	MND	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 Stück Türdrückergarnitur

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C2	C3	D
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO ₂ -Äq.]	2,93E+0	3,44E-2	1,62E-1	3,83E-3	1,21E-1	-1,55E+0
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	1,15E-8	1,13E-14	3,47E-14	1,29E-15	7,27E-10	-8,42E-9
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO ₂ -Äq.]	1,54E-2	1,90E-4	2,52E-5	1,00E-5	1,80E-4	-5,50E-3
Eutrophierungspotenzial	[kg (PO ₄) ³ -Äq.]	1,02E-3	2,92E-5	4,93E-6	2,41E-6	1,87E-5	-3,40E-4
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg Ethen-Äq.]	1,05E-3	-1,73E-5	1,21E-6	-3,44E-6	1,20E-5	-5,42E-4
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen	[kg Sb-Äq.]	5,92E-4	2,56E-9	2,24E-9	3,08E-10	9,02E-8	-6,75E-5
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe	[MJ]	3,53E+1	4,70E-1	3,94E-2	5,29E-2	8,82E-1	-1,63E+1

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: 1 Stück Türdrückergarnitur

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C2	C3	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	7,17E+0	2,14E-2	9,80E-1	2,66E-3	4,24E-2	-3,94E+0
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	9,74E-1	0,00E+0	-9,74E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	8,14E+0	2,14E-2	5,90E-3	2,66E-3	4,24E-2	-3,94E+0
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	3,67E+1	4,71E-1	1,02E+0	5,31E-2	1,57E+0	-1,82E+1
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	1,59E+0	0,00E+0	-9,77E-1	0,00E+0	-6,17E-1	0,00E+0
Total nicht-erneuerbare Primärenergie	[MJ]	3,83E+1	4,71E-1	4,51E-2	5,31E-2	9,57E-1	-1,82E+1
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	6,20E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	5,15E-1
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m³]	2,37E-2	3,96E-5	4,20E-4	4,93E-6	2,43E-4	-1,46E-2

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN:

1 Stück Türdrückergarnitur

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C2	C3	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	1,07E-6	2,22E-8	4,63E-10	2,79E-9	4,73E-10	-4,38E-7
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	5,59E-1	3,26E-5	2,40E-3	4,06E-6	3,59E-2	-1,35E-1
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	1,22E-3	6,37E-7	2,27E-6	7,24E-8	3,10E-5	-8,45E-4
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Stoffe zum Recycling	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	5,81E-1	0,00E+0
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	2,50E-1	0,00E+0	8,51E-2	0,00E+0
Exportierte thermische Energie	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	5,79E-1	0,00E+0	1,98E-1	0,00E+0

6. LCA: Interpretation

Sämtliche Wirkungskategorien werden von den Modulen A1-A3 dominiert. Grund dafür ist der entsprechend der Sachbilanz hohe Anteil an metallurgischen Bauteilen, insbesondere die Gewinnung von Edelstahl und Aluminium, und die damit verbundenen Vorketten. Zudem trägt der Einsatz

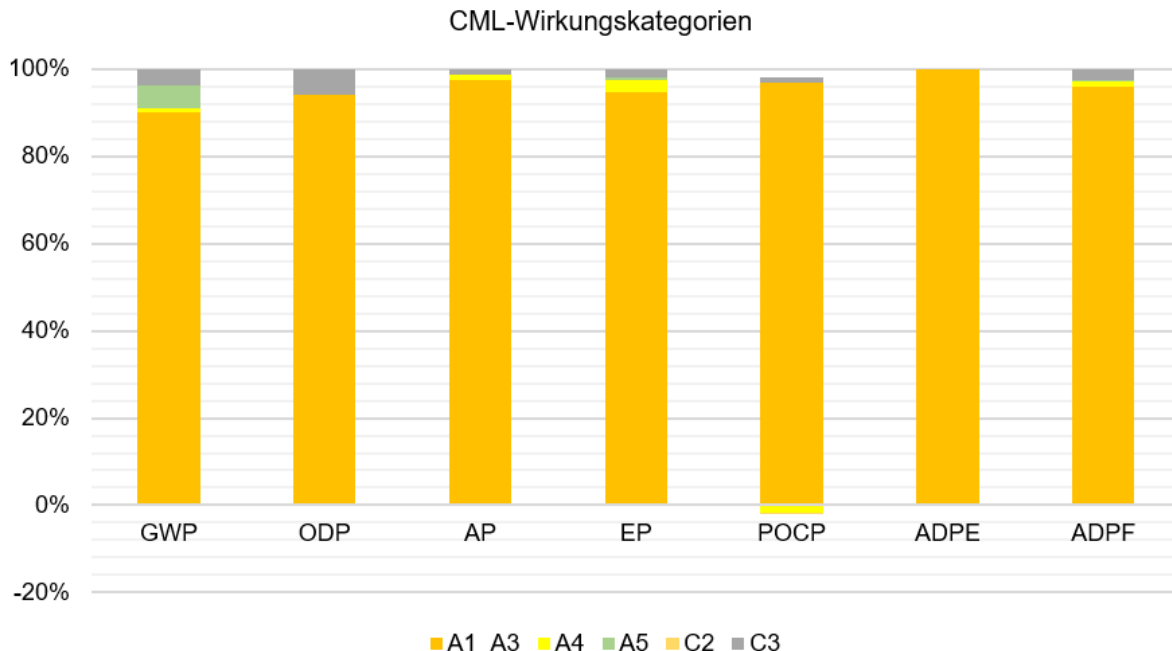
von Erdgas im Produktionsstadium insbesondere zum Treibhauspotential (**GWP**) bei.

Die Entsorgung der Verpackungsmaterialien (A5) trägt in relevantem Maß zum **GWP** bei, fällt in den anderen Indikatoren aber nicht ins Gewicht. Die Verwertung der

Produktbestandteile (C3) beeinflusst **GWP** und Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (**ODP**) merklich.

Die höchsten Belastungen aus Distributions- (A4) und Entsorgungstransporten (C2) entstehen im Hinblick auf das Versauerungspotential (**EP**). Im Verhältnis zu den

restlichen Modulen sind sie aber in keiner Kategorie bedeutend. Die Stickstoffmonoxid-Emissionen, die beim Transport emittiert werden, haben einen negativen Einfluss auf das Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon (**POCP**), was zu vermiedenen Lasten führt.



Weil für die Berechnung der CML-Indikatoren ein Durchschnitt aus vier verschiedenen Produkten gebildet wurde, weichen die Werte der spezifischen Produkte von den in obenstehender Grafik dargestellten Ergebnissen des gewichteten Durchschnitts ab.

Eine Sensitivitätsanalyse für **GWP** als die geläufigste Wirkungskategorie ergab für die Varianten aus

Aluminium eine relative Abweichung von +74 % vom gewichteten Durchschnitt. Die relative Abweichung der Edelstahlvarianten liegt bei -19 %. Die Abweichungen des **GWP** der beiden Konstruktionsvarianten vom gewichteten Durchschnitt fallen geringer aus, mit -4 % für die Vollblatt-Varianten und +4 % für die Profilblatt-Varianten.

7. Nachweise

Für diese Umweltproduktdeklaration sind keine Nachweise in Bezug auf die

Materialzusammensetzung im Produkt und dessen Anwendungsbereich erforderlich.

8. Literaturhinweise

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.): Erstellung von Umweltproduktdeklarationen (EPDs);

/ISO 14025/

DIN EN /ISO 14025:2011-10/, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

/EN 15804/

/EN 15804:2012-04+A1 2013/, Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Core rules for the product category of construction products.

Allgemeine EPD-Programmanleitung des Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU), Version 1.1, 03/2016.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil A:

Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht, Version 1.6, 11/2017.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil B:

Anforderungen an die EPD für Schlösser und Beschläge, Version 1.0, 02/2016.

BBSR: Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen, 2017.

CML:

LCIA Charakterisierungsfaktoren des Centrum voor Milieukunde (CML) der Universiteit Leiden, Niederlande. Version 2001 - April 2013.

CPR:2011-03-09:

Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten.

DIN 17440: Stahl und Stahllegierungen.

DIN 18040: Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen.

DIN 18082-1:1969: Feuerhemmende einflügelige Stahltüren (T 30-1-Türen) – Maße und Anforderungen.

DIN 18095-1:1988-10: Türen; Rauchschutztüren; Begriffe und Anforderungen.

DIN 18095-2:1991-03: Türen; Rauchschutztüren; Bauartprüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit und Dichtheit.

DIN 18255:2002-05: Baubeschläge - Türdrücker, Türschilder und Türrosetten - Begriffe, Maße, Anforderungen, Kennzeichnung.

DIN 18257:2015-06: Baubeschläge - Schutzbeschläge - Begriffe, Maße, Anforderungen, Kennzeichnung.

DIN 18273:2015: Baubeschläge - Türdrückergarnituren für Feuerschutztüren und Rauchschutztüren - Begriffe, Maße, Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung.

DIN 4102-1: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.

DIN EN 1125:2017-01: Schlösser und Baubeschläge - Paniktürverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange für Türen in Rettungswegen - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche und Englische Fassung prEN 1125:2016.

DIN EN 15804: Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltdeklarationen für Produkte – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte; Deutsche Fassung EN 15804:2012.-04+A1 2013.

DIN EN 1634-1:2014: Feuerwiderstandsprüfungen und Rauchschutzprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse, Fenster und Baubeschläge - Teil 1: Feuerwiderstandsprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse und Fenster; Deutsche Fassung EN 1634-1:2014.

DIN EN 179:2017-01: Schlösser und Baubeschläge - Notausgangverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Fluchtwegen - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche und Englische Fassung prEN 179:2016.

DIN EN 1906:2012: Schlösser und Baubeschläge - Türdrücker und Türkäufe - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1906:2012.

DIN EN 1906:2012-12: Schlösser und Baubeschläge - Türdrücker und Türkäufe - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1906:2012.

DIN EN ISO 14001:2015-11: Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung (ISO 14001:2015); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14001:2015.

DIN EN ISO 14025:2011-10: Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren; Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14025:2011.

DIN EN ISO 9001:2015-11: Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2015); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 9001:2015.

Europäischer Abfallartenkatalog (EAK)

GaBi 8.1: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung, LBP [Lehrstuhl für Bauphysik] Universität Stuttgart und thinkstep AG, Leinfelden-Echterdingen, 1992 – 2015.

Ökostrom-Urkunde der Stadtwerke Soest vom 04.01.2016.

TA Luft: Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz. Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft.

**Herausgeber**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web www.ibu-epd.com

**Programmhalter**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web www.ibu-epd.com

**Ersteller der Ökobilanz**

brands&values GmbH
Vagtstraße 48/49
28203 Bremen
Germany

Tel +49 (0)421 696867-15
Fax +49 (0)421 696867-16
Mail info@brandsandvalues.com
Web www.brandsandvalues.com

**Inhaber der Deklaration**

OGRO Beschlagtechnik GmbH
Donnenberger Straße 2
42553 Velbert
Germany

Tel +49 (0)2053 495-0
Fax +49 (0)2053 495-100
Mail info@ogro.de
Web www.ogro.de