

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804

Deklarationsinhaber	Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhälter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-FVS-20130195-IBG2-DE
Ausstellungsdatum	23.09.2013
Gültig bis	22.09.2018

Türbeschläge aus Edelstahl
Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.

www.bau-umwelt.com / <https://epd-online.com>



1. Allgemeine Angaben

Fachverband Schloss- und
Beschlagindustrie e.V.

Programmhalter

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

Deklarationsnummer

EPD-FVS-20130195-IBG2-DE

**Diese Deklaration basiert auf den
Produktkategorienregeln:**

Schlösser und Beschläge, 07.2014
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen
Sachverständigenrat)

Ausstellungsdatum

23.09.2013

Gültig bis

22.09.2018



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



Dr. Burkhard Lehmann
(Geschäftsführer IBU)

Türbeschläge aus Edelstahl

Inhaber der Deklaration

Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
Offerstraße 12
42551 Velbert

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

Ein Türbeschlag aus Edelstahl mit einem
durchschnittlichen Gewicht von 0,5kg.

Gültigkeitsbereich:

Diese Verbands-Umweltdeklaration bezieht sich auf
einen repräsentativen Edelstahl-Beschlag für Türen.
Die zur Berechnung der Ökobilanz ermittelten Werte
stammen von einem vom Fachverband Schloss- und
Beschlagindustrie e.V. ausgewählten
Mitgliedsunternehmen. Das Produkt ist laut
Fachverband repräsentativ für die Produktgruppe. Der
Montageort ist Deutschland. 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



Prof. Dr. Birgit Grahl,
Unabhängige/r Prüfer/in vom SVR bestellt

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung

Diese Beschläge bestehen im Wesentlichen aus
verschiedenen Metalllegierungen in unterschiedlichen
Anteilen. Je nach Ausführung sind Produktgewichte
zwischen 0,400 kg und 0,750 kg üblich. Die Beschläge
öffnen und verschließen Innen- oder Außentüren. Sie
bestehen aus dem Griff, der dem manuellen Öffnen
und Schließen der Tür dient, alternativ auch einem
Knauf und dem Schild oder der Rosette, i.d.R. mit
einem Schlüsseloch zur Bedienung des
Einbauschlösses.

Die Beschläge können sowohl auf Holz- als auch auf
Kunststoff oder Metalltüren verwendet werden.
Es wurde ein gewichteter Durchschnitt nach
abgesetzter Menge aus 10 einzelnen, laut Hersteller
repräsentativen Produktmustern berechnet.

2.2 Anwendung

Durch Betätigung des Griffes wird das eingebaute
Schloss bzw. die Schlossfalle von der Verschluss- in
die entriegelte Schiebstellung und umgekehrt
gebracht. Der Griff ist für die manuelle Bewegung des
dreh- oder schiebbaren Türflügels verantwortlich und
stellt mit den anderen Komponenten der Tür sicher,

dass bauphysikalische und ggf. andere technische
Eigenschaften, wie die Einbruchhemmung, erreicht
werden. Der Einbau in das Türblatt erfolgt i.d.R. durch
den Türhersteller.

2.3 Technische Daten

Nicht relevant.

2.4 Inverkehrbringung/Anwendungsregeln /DIN EN 1906/, /DIN EN 179/, /DIN 18255/.

2.5 Lieferzustand

Die hier betrachteten Beschlaggarnituren werden in
Standardformaten und mit Standardöffnungen
hinsichtlich der Kombination mit Einbauschlössern
ausgeliefert und meist vom Türhersteller am Türblatt
montiert. Sie können auch einzeln im Baustoffhandel
angeboten werden. Der Endkunde erhält die
montagefertige Beschlaggarnitur.

2.6 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Die deklarierten Beschläge bestehen aus
verschiedenen verzinkten Stählen (20%), Edelstahl
(70%) und geringen Anteilen an Kunststoffen (10%).

Als Hilfsstoffe können beim Zuschnitt, Stanzen und Bohren Kühlmittel auf Pflanzenöl-Basis eingesetzt werden. Diese wirken sich nicht auf die stoffliche Zusammensetzung des Endproduktes aus.

2.7 Herstellung

Die Herstellung der Beschläge erfolgt in 3 Schritten:

- Vorfertigung (Zuschnitt + Stanzen, Alu-Guss)
- Vormontage von Baugruppen
- Endmontage

2.8 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Bei der Herstellung der Beschläge treten keine besonders zu berücksichtigenden Umwelt-Wechselwirkungen auf.

Luft: Die für den Bearbeitungs- und Montagezustand benötigte Prozessluft (Pneumatikzylinder) wird in gekapselten Anlagen erzeugt und durch Filteranlagen gereinigt.

Wasser/Boden: Belastungen von Wasser und Boden treten nicht auf, da im Fertigungsprozess kein Abwasser anfällt.

Reinigungsmittel: werden im Fertigungsprozess nicht eingesetzt.

Lärm Emission: Regelmäßige

Schallschutzmessungen in den Fertigungsstandorten ergeben nur für den Zuschnitt und den Stanzbereich eine arbeitsschutzrechtliche Relevanz, die in einer Lärmzone gekennzeichnet ist. Die Mitarbeiter tragen hier stets Gehörschutzmittel und unterliegen der Überwachung durch den Werksarzt.

2.9 Produktverarbeitung/Installation

Die Beschläge werden entweder direkt vom Hersteller an den Türhersteller verschickt oder konfektioniert an den Baustoffhandel geliefert. Dazu werden Verarbeitungsempfehlungen bereitgehalten. Bei der Endmontage der Tür ist dann auf einen sachgerechten Einbau des Beschlages zu achten. Der Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V. empfiehlt auf seiner Homepage die Broschüren VHBH und VHBE, in denen die Pflichten des Herstellers und des Endanwenders beschrieben werden.

2.10 Verpackung

Die Verpackung der Beschlaggarnituren erfolgt i.d.R. in Einwegverpackungen aus recycelbarer Papp/Kartonage. Bei einer Lieferung an den Verarbeiter ist keine aufwändige Verkaufsverpackung vorhanden vielmehr dient die Verpackung lediglich dem Schutz beim Transport.

2.11 Nutzungszustand

Die Inhaltsstoffe ergeben sich aus den in Kap. 2.1 beschriebenen Einsatzstoffen. Die beschriebenen Beschläge sind wartungsfrei und unterliegen – bei ordnungsgemäßigem Gebrauch – keinem Verschleiß.

2.12 Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

Materialspezifische Reaktionen oder Wechselwirkungen mit Umwelt/Gesundheit der Nutzer

sind nicht zu besorgen.

2.13 Referenz-Nutzungsdauer

Die Produkte sind für den Dauergebrauch ausgelegt und entsprechend zertifiziert. Mit der Benutzerklasse 4 erfüllen sie den derzeit höchsten Qualitätsstandard nach /DIN 1906/.

2.14 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Metallbeschläge gelten als „nicht brennbar“.

Aluminiumbeschläge verfügen über einen Stahlkern. Sie sind daher hinsichtlich ihres Brandverhaltens der Klasse A1 nach /DIN EN 13501-1/ zugeordnet.

Wasser

Bei Einwirkung von Hochwasser sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt und den Gewässerschutz zu erwarten. Nach Abfluss des Hochwassers muss eine Funktionsprüfung erfolgen. Korrosion kann zu Folgeschäden führen.

Mechanische Zerstörung

Mechanische Zerstörung von Drückergarnituren ist bei ordnungsgemäßigem Gebrauch nicht zu erwarten. In der Praxis werden die Beschläge nur im Zusammenhang mit der Zerstörung der gesamten Tür beschädigt und ggf. erneuert.

2.15 Nachnutzungsphase

Bei den eingesetzten Materialien handelt es sich um hochwertige Grundstoffe, die nach ihrer Nutzung recycelt werden können. Bei der Demontage der Beschläge treten keine Belastungen für die Umwelt auf. Eine Weiterverwendung des Beschlages ist hingegen i.d.R. wirtschaftlich nicht sinnvoll.

2.16 Entsorgung

Beim Ausbau einer Tür ist der Beschlag ggf. separat zu entsorgen. Durch die einfache Demontagemöglichkeit können die Beschläge in der Nachnutzungsphase vollständig der Wiederverwertung zugeführt werden.

Eine Deponierung erübrigt sich dadurch, sie wäre gleichwohl ohne besondere Auflagen bzw. Beeinflussung der Umwelt unter Angabe des Abfallschlüssels 17 04 07 nach Europäischem Abfallkatalog /AVV/ möglich.

2.17 Weitere Informationen

Edelstahlbeschläge werden grundsätzlich in unterschiedlichen Bauarten und Designs, je nach Art und Anspruch der Tür hergestellt. Generell sind die gleichen Beschläge sowohl für Holz- als auch für Kunststoffoberflächen geeignet. Für Aluminiumtüren werden üblicherweise auch bei den Beschlägen darauf abgestimmte Materialien verwendet.

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die Deklaration bezieht sich auf einem Durchschnitt aus 10 einzelnen Edelstahl-Beschlägen für Türen, hergestellt von einem Mitgliedsunternehmen des

Fachverbandes in Deutschland. Dieses Durchschnittsprodukt ist repräsentativ für die Produktgruppe. Das Gesamtgewicht des deklarierten durchschnittlichen Beschlags beträgt 0,5 kg.

Angabe der deklarierten Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	2	-
Deklarierte Einheit	1	Stück/Produkt

3.2 Systemgrenze

Typ der EPD: Wiege bis Werkstor – mit Optionen.
Die berechnete Ökobilanz adressiert das Lebenszyklusstadium der Produktherstellung sowie ein Verwertungsszenario. Die Produktherstellung umfasst die Module A1 (Rohstoffbereitstellung), A2 (Transport) und A3 (Herstellung). Das Verwertungsszenario umfasst die Module C2 (Transport zur Entsorgung/Verwertung), C3 (Abfallverwertung) und C4 (Entsorgung). Im Modul D werden gemäß der /DIN EN 15804/ Gutschriften aus Wiederverwertungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial dargestellt.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Der deklarierte Edelstahl-Beschlag wurde anhand von Produktionsdaten eines Mitgliedsunternehmens des Fachverbands Schloss- und Beschlagsindustrie e.V. berechnet. Für die Ermittlung der Werte wurde ein Hersteller von Edelstahl-Beschlägen durch den Fachverband ausgewählt, dessen Produktion repräsentativ für weitere Unternehmen des Fachverbands ist. Auch der Türdrücker aus Edelstahl, auf dem die Berechnung in dieser Deklaration basiert, wurde gezielt so gewählt, dass dieser die jeweilige Produktgruppe bestmöglich repräsentiert. Durch die normativen Vorgaben und Anforderungen des weiteren Einsatzes sind die Herstellverfahren und Vormaterialien vergleichbar.

Für die Transporte der Rohstoffe zum Werk wurden die tatsächlichen Transportdistanzen eingesetzt. Für die Verwertung wurde eine Transportdistanz von 200 km abgeschätzt.

3.4 Abschneideregeln

Es wurden alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung des repräsentativen ausgewählten Herstellers in der Bilanzierung berücksichtigt. Prozesse, deren gesamter Beitrag zum Endergebnis nach Masse und in allen zu betrachtenden Wirkkategorien kleiner 1 % ist, wurden vernachlässigt.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die vernachlässigten Prozesse weniger als jeweils 5% zu den berücksichtigten Wirkungskategorien beigetragen hätten.

In der Herstellung benötigte Maschinen, Anlagen und Infrastruktur wurden vernachlässigt.

Transportaufwendungen für die Verpackungen wurden vernachlässigt.

3.5 Hintergrunddaten

Zur Modellierung des Lebenszyklus für die Herstellung der Edelstahl-Beschläge wurde das von der PE INTERNATIONAL entwickelte Software-System zur Ganzheitlichen Bilanzierung "GaBi 6" eingesetzt /AVV Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 22 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.

GaBi 6

/ Die in der GaBi-Datenbank enthaltenen konsistenten Datensätze sind dokumentiert in der online GaBi-Dokumentation. Die Basisdaten der GaBi-Datenbank

wurden für Energie, Transporte und Hilfsstoffe verwendet. Die Ökobilanz wurde für den Bezugsraum Deutschland erstellt. Dies hat zur Folge, dass neben den Produktionsprozessen unter diesen Randbedingungen auch die für Deutschland relevanten Vorstufen, wie Strom- oder Energieträgerbereitstellung, verwendet wurden. Es wird der Strom-Mix für Deutschland mit dem Bezugsjahr 2009 verwendet.

3.6 Datenqualität

Alle für die Ökobilanzen relevanten Hintergrund-Datensätze wurden der Datenbank der Software GaBi 6 entnommen. Die letzte Revision der verwendeten Hintergrunddaten für die Bilanzierung liegt weniger als 4 Jahre zurück.

Die Mitgliedsunternehmen haben aktuelle Primärdaten ihrer Produktion des Jahres 2011 zur Verfügung gestellt. Diese Produktionsdaten wurden auf ihre Plausibilität überprüft. Nach Herstellerangaben liegt eine sehr gute Repräsentativität des deklarierten Produktes vor.

Für alle Vorprodukte lagen entsprechende Datensätze in der Datenbank vor. Die Datenqualität kann als sehr gut angesehen werden.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die Datengrundlage der vorliegenden Ökobilanz beruht auf aktuellen Datenaufnahmen eines Mitgliedsunternehmens des Fachverbandes Schloss- und Beschlagsindustrie e.V. aus dem Jahr 2011.

3.8 Allokation

Es wurden keine Allokationen von PE International vorgenommen, da in der vom Fachverband ausgewählten repräsentativen Firma lediglich die Montage der fertigen Bauteile des Türbeschlags aus Aluminium stattfindet. Alle Werksdaten beziehen sich ausschließlich auf die deklarierten Produkte.

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

Transport zur Verwertung (C2)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Transport Distanz	200	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	85	%

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Getrennt gesammelt	100	%
Als gemischter Bauabfall gesammelt	0	%
Zur Wiederverwendung	0	%
Zum Recycling	81	%
Zur Energierückgewinnung	9	%
Zur Deponierung	10	%

5. LCA: Ergebnisse

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	
Rostoffversorgung	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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 Stück Türbeschlag aus Edelstahl: [0,614 kg/Stück]

Parameter	Einheit	A1-A3	C2	C3	C4	D
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO ₂ -Äq.]	4,00E+0	5,00E-3	9,70E-2	2,90E-3	-2,00E+0
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	9,00E-8	1,00E-13	2,40E-12	5,40E-13	-5,90E-9
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO ₂ -Äq.]	3,10E-2	2,20E-5	1,70E-4	4,30E-6	-1,60E-2
Eutrophierungspotenzial	[kg (PO ₄) ³⁻ -Äq.]	1,80E-3	5,30E-6	4,40E-5	6,50E-7	-1,10E-3
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg Ethen-Äq.]	2,10E-3	-7,50E-6	1,00E-5	1,10E-6	-1,10E-3
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen	[kg Sb-Äq.]	1,00E-4	2,30E-10	1,00E-9	2,50E-10	-5,50E-5
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe	[MJ]	5,10E+1	6,80E-2	6,20E-2	9,80E-3	-2,40E+1

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: 1 Stück Türbeschlag aus Edelstahl: [0,614 kg/Stück]

Parameter	Einheit	A1-A3	C2	C3	C4	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	7,10E+0	4,00E-3	2,50E-3	7,30E-4	-8,40E-1
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	0,00E+0	IND	IND	IND	IND
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	7,10E+0	4,00E-3	2,50E-3	7,30E-4	-8,40E-1
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	5,50E+1	6,80E-2	6,60E-2	9,80E-3	-2,50E+1
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	2,00E+0	IND	IND	IND	IND
Total nicht-erneuerbare Primärenergie	[MJ]	5,70E+1	6,80E-2	6,60E-2	9,80E-3	-2,50E+1
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	0,00E+0	IND	IND	IND	IND
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	4,30E-4	5,10E-7	8,60E-7	1,70E-5	-9,30E-6
Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	4,50E-3	5,30E-6	9,00E-6	4,10E-5	-9,70E-5
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m³]	IND	IND	IND	IND	IND

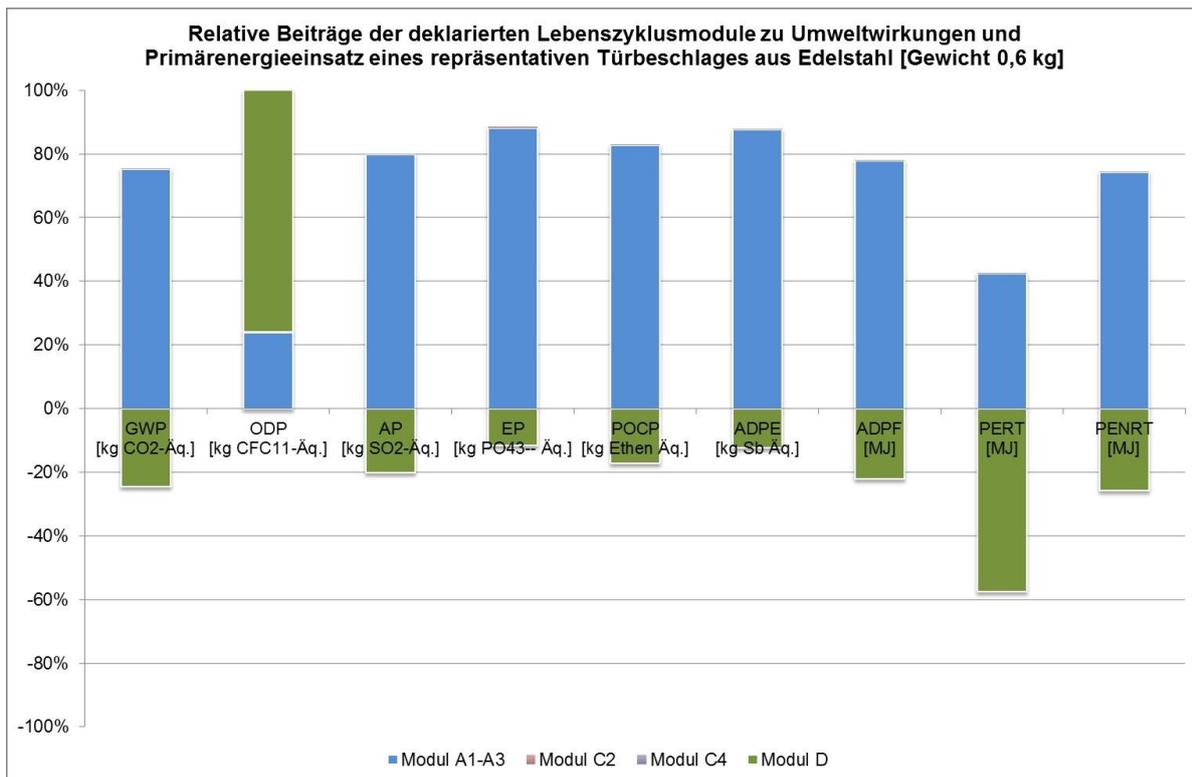
ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN:

1 Stück Türbeschlag aus Edelstahl: [0,614 kg/Stück]

Parameter	Einheit	A1-A3	C2	C3	C4	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	IND	IND	IND	IND	IND
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	IND	IND	IND	IND	IND
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	2,00E-3	9,80E-8	1,60E-6	1,70E-7	-1,20E-4
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	IND	IND	IND	IND	0,00E+0
Stoffe zum Recycling	[kg]	IND	IND	IND	IND	4,30E-1
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	IND	IND	IND	IND	1,60E-1
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	IND	IND	IND	IND	1,30E-1
Exportierte thermische Energie	[MJ]	IND	IND	IND	IND	3,10E-1

* Die Indikatoren können nicht ausgewiesen werden (Beschluss des SVA vom 07.01.2013).

6. LCA: Interpretation



Den größten Beitrag zum **Treibhauspotential (GWP, 100 Jahre)** liefert die Vorproduktbereitstellung (93%) - vorwiegend durch die Herstellung des Edelstahls und des Polyamids (PA66). 7% der Treibhausgas-Emissionen werden durch den Produktionsprozess selbst verursacht. Insgesamt 50% der gesamten GWP-Emissionen werden gutgeschrieben; der dominierende Beitrag erfolgt durch Recycling des Stahls (91%). Das **Ozonabbaupotential (ODP)** resultiert zu 98% aus den Vorketten. Besonders die Herstellung des Edelstahls (94%) und des verzinkten Stahls (4%) tragen zum gesamten ODP bei. Durch den Einsatz von Nuklear-Strom in den Herstellungsprozessen werden halogenierte organische Emissionen (R 114 Dichlorotetrafluoroethane) frei. Diese können wiederum den für die Kühlung in Atomkraftwerken verwendeten FCKWs zugeschrieben werden. Die Gutschrift beträgt 7%. Der Grund liegt daran, dass bei der Herstellung von Sekundärstahl hauptsächlich Strom als Energieform eingesetzt wird. Im Gegensatz zur Herstellung von Primärstahl, in der Kohle als Energieträger benutzt wird.

Das **Versauerungspotential (AP)** wird zu 99% im Produktionsstadium durch die Rohstoffbereitstellung (Modul A1) dominiert. Die größten Auswirkungen resultieren dabei aus der Herstellung von Edelstahl (95%). Vor allem Schwefeldioxid (85%) und Stickstoffoxide (13%) dominieren das AP. Eine Gutschrift von 50% wird hauptsächlich durch das Recycling des Stahls angerechnet.

Den größten Beitrag zum **Eutrophierungspotential (EP)** liefert die Vorproduktbereitstellung (94%), hauptsächlich durch den Edelstahl (88%). Das EP ist von Stickoxidemissionen infolge der Energieträgerumsetzung dominiert. Insgesamt werden 58% der gesamten Emissionen gutgeschrieben.

Der **Abiotische Ressourcenverbrauch (ADP elementar)** wird überwiegend durch das

Produktionsstadium (Modul A1-A3) veranlasst. Hier tragen hauptsächlich die Vorketten (A1) (95%) zu den gesamten ADP elementar bei. Das Entsorgungsstadium (C2 und C3) hat keinen nennenswerten Einfluss. Die Gutschrift beträgt insgesamt 48%.

Der **Abiotische Ressourcenverbrauch (ADP fossil)** resultiert hauptsächlich aus dem Beitrag der Vorketten in Modul A1 (88%). Der Einsatz von Edelstahl (65%) und Polyamid (18%) tragen besonders zum gesamten ADPF bei. Eine Gutschrift von 48% wird, vorwiegend durch das Recycling des Stahls, erhalten.

Das **Sommersmogpotential (POCP)** wird durch die Bereitstellung der Vorprodukte ausgelöst. Die Module A2 und A3 (0%) sind verglichen mit A1 (99%) zu vernachlässigen. Insbesondere die Gruppe NMVOC, Schwefeldioxid und Stickoxide tragen zum POCP bei. Hier beträgt die Gutschrift 52%.

Der **gesamte Primärenergiebedarf** teilt sich zwischen 84% aus nicht-erneuerbaren Energieträgern und 16% aus erneuerbaren Energien auf.

Der **gesamte erneuerbare Primärenergiebedarf (PERT)** resultiert zu 52% aus den Vorketten der Vorprodukt-Herstellung (Modul A1). Hierbei zeigt sich insbesondere der Einfluss der Herstellung des Edelstahls mit 90% und des Polyamids 8%. Der Produktionsprozess (A3) liefert 48%. Die Gutschrift (Modul D) beträgt insgesamt 12%, von denen der größte Teil auf das Recycling von metallischen Vorprodukten zurückzuführen ist.

Bei Betrachtung des **gesamten nicht erneuerbaren Primärenergiebedarfs (PENRT)** tragen die Vorketten der Vorprodukt-Herstellung 88% (größtenteils aus der Edelstahlherstellung) bei. Die Herstellung des Türdrückers an sich macht ca. 12% aus. Insgesamt wird 43% gutgeschrieben; die hauptsächlich durch das Recycling von Stahl entstehen.

7. Nachweise

Laut PCR für Schlösser und Beschläge sind keine weiteren Nachweise erforderlich.

8. Literaturhinweise

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

Allgemeine Grundsätze für das EPD-Programm des
Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 2013-04.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil A:
Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an
den Hintergrundbericht. 2013-04.

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.

PCR 2012, Teil A
Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an
den Hintergrundbericht, Institut Bauen und Umwelt
e.V., September 2012, www.bau-umwelt.de

PCR 2012, Teil B
Anleitungstexte für gebäudebezogene Produkte und
Dienstleistungen, Teil B: Anforderungen an die EPD
für PCR Schlösser und Beschläge, Institut Bauen und
Umwelt e.V., www.bau-umwelt.com, Juli 2012 Version
1.0

ISO 14025
ISO 14025:2007-10, Umweltkennzeichnungen und -
deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen -
Grundsätze und Verfahren (ISO 14025:2006);
EN 15804

DIN EN 15804:2012-04: Nachhaltigkeit von Bauwerken
- Umweltdeklarationen für Produkte - Grundregeln für
die Produktkategorie Bauprodukte

AVV

Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001
(BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 22
des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
geändert worden ist.

GaBi 6

GaBi 6: Software and Database for Life Cycle
Engineering, IKP [Institute for Polymer Testing and
Polymer Science] University of Stuttgart and PE
Europe AG, Leinfelden-Echterdingen, 2012

GaBi 6 2011B

GaBi 6: Dokumentation der GaBi 6-Datensätze der
Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. LBP,
Universität Stuttgart und PE International, 2011.
<http://documentation.gabi-software.com/>,

DIN EN 13501-1

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.

DIN 18255

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

Richtlinie VHBH

VHBH 2009-11: Beschläge für Fenster und
Fenstertüren – Vorgaben/Hinweise zum Produkt und
zur Produkthaftung

Richtlinie VHBE

VHBE 2009-11: Beschläge für Fenster und
Fenstertüren – Vorgaben/Hinweise für Endanwender
DIN EN 179

DIN EN 179:2008-04: Schlösser und Baubeschläge -
Notausgangstüren mit Drücker oder Stoßplatte für
Türen in Rettungswegen – Anforderungen und
Prüfverfahren

DIN EN 1906

DIN EN 1906:2012-12: Schlösser und Baubeschläge –
Türdrücker und Türkäufe – Anforderungen und
Prüfverfahren



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@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.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@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com



PE INTERNATIONAL

Ersteller der Ökobilanz
PE INTERNATIONAL AG
Hauptstraße 111 -
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Tel +49(0)711 34 18 17-0
Fax +49(0)711 34 18 17-25
Mail info@pe-international.com
Web www.pe-international.com



**Fachverband
Schloss- und
Beschlag-
industrie e.V.**

Inhaber der Deklaration
Fachverband Schloss- und
Beschlagindustrie e.V.
Offerstraße 12
42551 Velbert
Germany

Tel 02051 9506-0
Fax 02051 9506-20
Mail kieker@fvsb.de
Web www.fvsb.de