

Umwelt-Produktdeklaration

nach ISO 14025

Bänder

Fachverband
Schloss- und Beschlagindustrie e.V.



Deklarationsnummer
EPD-FVS-2011211-D
Institut Bauen und Umwelt e.V.
www.bau-umwelt.com



Institut Bauen
und Umwelt e.V.



Überreicht an: Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge

	<p style="text-align: center;">Kurzfassung Umwelt- Produktdeklaration Environmental Product-Declaration</p>
<p>Institut Bauen und Umwelt e.V. www.bau-umwelt.com</p> 	<p style="text-align: center;">Programmhalter</p>
<p>Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V. Offerstr. 12 D-42551 Velbert</p> 	<p style="text-align: center;">Deklarationsinhaber</p>
<p>EPD-FVS-2011211-D</p>	<p style="text-align: center;">Deklarationsnummer</p>
<p>Bänder</p> <p>Diese Deklaration ist eine Umweltproduktdeklaration gemäß ISO 14025 und beschreibt die spezifische Umweltleistung der hier genannten Bauprodukte in Deutschland. Sie soll die Entwicklung des umwelt- und gesundheitsverträglichen Bauens fördern. In dieser validierten Deklaration werden alle relevanten Umweltdaten offengelegt. Die Deklaration beruht auf dem PCR Dokument „Schlösser und Beschläge: 2010-12“.</p>	<p style="text-align: center;">Deklarierte Bauprodukte</p>
<p>Diese validierte Deklaration berechtigt zum Führen des Zeichens des Instituts Bauen und Umwelt e.V. Sie gilt ausschließlich für die genannten Produkte, drei Jahre vom Ausstellungsdatum an. Der Deklarationsinhaber haftet für die zugrunde liegenden Angaben und Nachweise.</p>	<p style="text-align: center;">Gültigkeit</p>
<p>Die Deklaration ist vollständig und enthält in ausführlicher Form:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produktdefinition und bauphysikalische Angaben - Angaben zu Grundstoffen und Stoffherkunft - Beschreibungen zur Produktherstellung - Hinweise zur Produktverarbeitung - Angaben zum Nutzungszustand, außergewöhnlichen Einwirkungen und Nachnutzungsphase - Ökobilanzergebnisse - Nachweise und Prüfungen 	<p style="text-align: center;">Inhalt der Deklaration</p>
<p>14. Juni 2011</p>	<p style="text-align: center;">Ausstellungsdatum</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> <p>Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer (Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)</p>	<p style="text-align: center;">Unterschriften</p>
<p>Diese Deklaration und die zugrundegelegten Regeln wurden gemäß ISO 14025 durch den unabhängigen Sachverständigenausschuss (SVA) geprüft.</p>	<p style="text-align: center;">Prüfung der Deklaration</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> <p>Prof. Dr.-Ing. Hans-Wolf Reinhardt (Vorsitzender des SVA)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 100px;">  </div> <p>Dr. Frank Werner (Prüfer vom SVA bestellt)</p>	<p style="text-align: center;">Unterschriften</p>



**Kurzfassung
Umwelt-
Produktdeklaration
Environmental
Product-Declaration**

Diese Umwelt-Produktdeklaration gilt für Objektbänder; Tür- und Fensterbänder und verdeckt liegende Bänder

Produktbeschreibung

Die Bänder werden aufgrund der technischen und gestalterischen Anforderungen aus unterschiedlichen Materialien mit individuellen Funktionen hergestellt. Der Unterschied zwischen einem Band und einem Scharnier besteht darin, dass ein Band aus zwei voneinander zu trennenden Teilen besteht. Zum Beispiel hat eine Zimmertür ein Band, denn man kann die Tür jederzeit aushängen. Die beiden Teile eines Scharniers sind dagegen immer untrennbar miteinander verbunden.

Bänder dienen generell dazu, den beweglichen Teil einer Tür oder eines Fensters an den Rahmen bzw. die Zarge anzubinden und die Bewegung der Tür zu ermöglichen.

Anwendungsbereich

Die Ökobilanz wurde nach DIN ISO 14040/44 entsprechend den Anforderungen des Leitfadens zu Typ-III-Deklarationen des Instituts Bauen und Umwelt e.V. durchgeführt. Als Datenbasis wurden spezifische Daten des Fachverbandes Schloss- und Beschlagindustrie e.V. verwendet, sowie Daten aus der Datenbank „GaBi 4“ herangezogen. Die Ökobilanz umfasst die Rohstoff- und Energiegewinnung, Rohstofftransporte, die eigentliche Herstellungsphase inkl. Verpackung und deren Verwertung, die Transporte zur Nutzung sowie die Entsorgung bzw. das Recycling der deklarierten Bänder.

Rahmen der Ökobilanz

Ergebnisse der Ökobilanz

Bänder									
Auswertegröße / Einheit	Objektband			Tür- und Fensterbänder			Verdeckt liegende Bänder		
	Herstellung	Transport z.Nutzung	EoL	Herstellung	Transport z.Nutzung	EoL	Herstellung	Transport z.Nutzung	EoL
Primärenergie, nicht erneuerbar [MJ]	69,38	0,25	-35,14	111,50	0,07	-60,80	61,83	0,40	-31,14
Primärenergie, erneuerbar [MJ]	7,85	2,7E-04	-5,26	20,58	7,6E-05	-14,92	7,07	4,4E-04	-5,56
Treibhauspotenzial (GWP 100 Jahre) [kg CO ₂ -Äqv.]	5,15	0,02	-2,78	8,19	5,0E-03	-4,70	3,89	0,03	-1,96
Ozonabbaupotenzial (ODP) [kg R11-Äqv.]	4,0E-07	2,9E-11	-1,7E-07	7,5E-07	8,2E-12	-3,8E-07	5,3E-07	4,8E-11	-2,7E-07
Versauerungspotenzial (AP) [kg SO ₂ -Äqv.]	2,6E-02	6,7E-05	-1,9E-02	3,9E-02	1,9E-05	-2,7E-02	1,4E-02	1,1E-04	-9,9E-03
Überdüngungspotenzial (NP) [kg PO ₄ ³⁻ -Äqv.]	1,2E-02	1,1E-05	-9,2E-03	1,1E-02	3,2E-06	-8,5E-03	8,1E-04	1,8E-05	-4,8E-04
Sommersmogpotenzial (POCP) [kg C ₂ H ₄ -Äqv.]	1,7E-03	6,7E-06	-1,0E-03	2,4E-03	1,9E-06	-1,5E-03	9,7E-04	1,1E-05	-6,5E-04

Erstellt durch: PE INTERNATIONAL, Leinfelden-Echterdingen



Gemäß PCR sind keine Nachweise erforderlich.

Nachweise und Prüfungen



Produktgruppe	Schlösser und Beschläge
Deklarationsinhaber:	Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
Deklarationsnummer:	EPD-FVS-2011211-D

Erstellung
14-06-2011

Geltungsbereich Diese Muster-Umweltdeklaration bezieht sich auf:

- Objektbänder
- Tür- und Fensterbänder
- Verdeckt liegende Bänder

Die zur Berechnung der Ökobilanz ermittelten Werte stammen aus einem Mitgliedsunternehmen des Fachverbands Schloss- und Beschlagindustrie e.V. Der Produktionsstandort ist in Deutschland.

1. Produktdefinition

Produktdefinition Diese Umwelt-Produktdeklaration gilt für folgende Arten von Bändern

- Objektbänder
- Tür- und Fensterbänder
- Verdeckt liegende Bänder

Die Bänder werden aufgrund der technischen und gestalterischen Anforderungen aus unterschiedlichen Materialien mit individuellen Funktionen hergestellt.

Der Unterschied zwischen einem Band und einem Scharnier besteht darin, dass ein Band aus zwei voneinander zu trennenden Teilen besteht. Zum Beispiel hat eine Zimmertür ein Band, denn man kann die Tür jederzeit aushängen. Die beiden Teile eines Scharniers sind dagegen immer untrennbar miteinander verbunden.

Anwendung

Bänder dienen generell dazu, den beweglichen Teil einer Tür oder eines Fensters an den Rahmen bzw. die Zarge anzubinden und die Bewegung der Tür zu ermöglichen. Durch die Öffnungsart nennt sich die Tür dann entsprechend DrehTür, da eine Drehbewegung im Band erfolgt. Hierzu ist es erforderlich, dass die an der Tür und dem Rahmen angebrachten Elemente stabil miteinander befestigt werden und das Gewicht der Tür über die Bänder in den Rahmen / Lastaufnahme übertragen werden kann.

Objektbänder

Objektbänder bestehen aus den Aufnahmeelementen im Türblatt und am Türrahmen. Diese werden aus Edelstahl so gerollt, dass die Elemente durch einen Stift zusammengeführt werden können. Objektbänder sind vielfältig und universell einsetzbar, sichtbar bleibt nur der gerollte Teil des Bandes sowie die Abdeckung des Verbindungsstiftes. Die sichtbaren Oberflächen müssen entsprechende Anforderungen an die optische Beschaffenheit erfüllen. Um gegebene Abweichungen der Tür ausgleichen zu können, sind die Bänder teilweise mehraxial einstellbar.

Tür- und Fensterbänder

Die in dieser EPD als Tür- und Fensterbänder bezeichneten Bänder weichen von den Objektbändern ab, da die Aufnahmeelemente speziell für Hohlkammersysteme aus Aluminium, Stahl oder Edelstahl konstruiert worden sind. Entsprechend des gewählten Rahmenmaterials besteht das Aufnahmeelement aus dem gleichen Material Aluminium, so dass gegenüber dem Objektband abweichende Materialien zum Einsatz kommen. Die grundsätzliche Funktionsweise mittels eines Stiftes und Ausführung als Rollenband ist dem Objektband vergleichbar.

Verdeckt liegende Bänder

Eine besondere Entwicklung stellen verdeckt liegende Bänder dar. Im geschlossenen Zustand sind an der Tür keine Elemente der Türbefestigung sichtbar. Möglich ist diese technische Ausführung bei ungefälzten Türen um diese geradlinig und flächenbündig in Rahmenkonstruktionen einzubinden. Hierzu werden in Tür und Rahmen Aufnahmekästen vorgesehen, in welchen sich ein ausgefeilter Mechanismus befindet um die Drehung um eine Achse zu ermöglichen. Verdeckt liegende Bänder sind ebenfalls mehraxial einstellbar.



Produktgruppe: Schlösser und Beschläge
 Deklarationsinhaber: Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
 Deklarationsnummer: EPD-FVS-2011211-D

Erstellung
 14-06-2011

Inverkehrbringung / Anwendungsregeln DIN EN 1935; DIN 18357; EN 1634-2; EN V 1627; RAL-RG 607/8; QM 343

Gütesicherung Es liegt in der Regel ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001 vor.
 Die Produkte Bänder werden speziell zur Nutzung bei hierfür anerkannten Instituten wie dem PIV (Prüfinstitut Velbert), dem ift Rosenheim oder dem MPA (Materialprüfungsamt Dortmund) geprüft und ggf. zertifiziert. In Dauerfunktionsprüfungen werden verschiedene Dauerfunktionsklassen nachgewiesen, hierbei werden bis zu 200.000 Lastspiele bei hoch beanspruchten Türen simuliert.
 Sofern das Band Anforderungen an den baulichen Brandschutz erfüllen muss, ist hierfür generell in der DIN EN 1935 ein Konformitätsnachweisverfahren mit dem Level 1, also mit Eigen- und Fremdüberwachung, vorgesehen.

Lieferzustand, Eigenschaften Alle Bänder werden einbaufertig mit den erforderlichen Befestigungsmitteln geliefert. Der Einbau erfolgt durch den Türenhersteller. Die Abmessungen richten sich nach den vorliegenden Gewichtsklassen der Türen.

Bautechnische Daten Nicht relevant

Brandschutz Für Objektbänder, Tür- und Fensterbänder sowie verdeckt liegende Bänder ist die Feuerbeständigkeitsklasse 0 und 1 verfügbar. Klasse 0 besagt dass die Bänder für die Anwendung an Feuer-/Rauchschutztüren noch nicht geprüft wurden. Klasse 1 besagt, dass die Bänder an Feuer-/Rauchschutztüren geeignet sind. Nähere Erläuterungen hierzu sind in der DIN EN 1935 (u. a. im Anhang B) aufgeführt. Die Prüfungen werden von einer dafür zugelassenen Stelle, z.B. Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen MPA, durchgeführt und durch ein entsprechendes Gutachten bestätigt.

2. Grundstoffe

Grundstoffe/ Zuschläge

Tabelle 2-1: Materialzusammensetzung der deklarierten Bänder

Materialzusammensetzung	Objektbänder		Tür- und Fensterbänder		Verdeckt liegende Bänder	
	Masse [kg]	%	Masse [kg]	%	Masse [kg]	%
Stahl	–	–	–	–	0,121	16%
Zink Druckguss	–	–	–	–	0,454	59%
Aluminium Strangguss	–	–	0,301	35%	0,090	12%
Edelstahl	0,322	52%	0,404	47%	–	–
Kaltfließpressdraht Stahl	0,282	45%	–	–	0,039	5%
Kunststoff	0,018	3%	0,041	5%	–	–
Sonstige (Kleinteile aus Stahl)	–	–	0,108	13%	0,058	8%
Σ [kg]	0,622	100%	0,854	100%	0,763	100%

Hilfsstoffe / Zusatzmittel

Kühlschmierstoffe werden bei der spanenden Verarbeitung bei der Herstellung der Halbzeuge benötigt. Vor Ihrer endgültigen Behandlung (siehe Tab. 8-1) müssen die Oberflächen der fertigen Bänder entfettet werden.

Als Hilfsstoffe werden verwendet:

- Kühlschmierstoffe
- Wässrige Entfettungsmittel

Für die Oberflächenbehandlung kommen pro Produkt geringe Mengen Eloxal bzw. Galvanisierungs-Elektrolyd zum Einsatz.



Produktgruppe: Schlösser und Beschläge
Deklarationsinhaber: Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
Deklarationsnummer: EPD-FVS-2011211-D

Erstellung
14-06-2011

Stoffeläuterung

Stahl: Für die Bänder wird Kaltfließpressdraht als zylinderförmiger Bandstahl, der sog. Stift, für die Verbindung der zwei Gehäuseflügel verwendet.

Edelstahl: Für die Flügel der Bänder wird aus Gründen erhöhter Festigkeit und erhöhtem Korrosionsschutz Edelstahl benutzt.

Kunststoffe (z.B. PP und POM): Als Gleit- und Dekorationselement, sowie als Distanzplatten, findet Kunststoff Spritzguss Anwendung. Hierfür wird z.B. Polypropylen (PP) und Polyoxymethylen (POM) verwendet.

Zinkdruckguss: Bei Verdeckt liegenden Bändern findet der Werkstoff Zink Druckguss in den Aufnahmen der Beschläge Anwendung.

Aluminiumstrangguss: Bei Beschlägen wird Aluminiumstrangguss für Tür- und Fensterbänder und Verdeckt liegende Bänder als Verbindungselement eingesetzt.

Kühlschmierstoffe: Kühlschmierstoffe werden bei der spanenden Verarbeitung benötigt. Kühlschmierstoffe sind rein auf Mineralölbasis und haben minimal zugesetzte Wirkstoffe. Abhängig vom zu verarbeitenden Material, finden auch Wasser-Öl-Emulsionen Anwendung. Es erfolgt eine Trennung der Späne und des Öls durch z.B. Zentrifugieren. Das Öl wird wiederverwendet.

Entfettungsmittel wässrig: Eine Entfettung wird vor einer Montage bzw. Oberflächenbearbeitung durchgeführt, um das anhaftende Öl (Kühlschmierstoff) vom Vorverarbeitungsprozess zu entfernen. Das Entfettungsmittel besteht aus Wasser, Tensiden, Netzmittel und Alkalien. Das Restwasser wird der eigenen Wasseraufbereitungsanlage zugeführt und entsprechend aufbereitet.

Rohstoffgewinnung und Stoffherkunft

Die Materialbeschaffung erfolgt ausschließlich bei zertifizierten Herstellern. Es wird ausschließlich mit Halbzeugen gearbeitet. Die verwendeten Edelstähle, der Kaltfließpressdraht - Stahl und das Aluminium werden überwiegend in Deutschland hergestellt. Zinkdruckgussteile werden von einzelnen Betrieben selbst hergestellt oder von ortsansässigen Zulieferern bezogen.

Stahl: Stahl wird z. B. in einem Sauerstoffblasstahlwerk aus Roheisen und Stahlschrott, sowie der Zugabe von bestimmten Legierungselementen, erschmolzen.

Edelstahl: Edelstahl ist eine Bezeichnung für legierte oder unlegierte Stähle mit besonderem Reinheitsgrad, zum Beispiel Stähle, deren Schwefel- und Phosphorgehalt (sogenannte Eisenbegleiter) 0,025 % nicht überschreitet.

Der verwendete Stahl stammt im Wesentlichen aus Deutschland. Stahl bzw. Edelstahl wird aus Roheisen erschmolzen. Eisenerz wird in Brasilien, Kanada und Australien gefördert.

Zinkdruckguss: Beim Zinkdruckguss wird die flüssige Schmelze einer Zink-Legierung unter hohem Druck und hoher Geschwindigkeit in eine Druckgussform gedrückt. Dieser Vorgang geschieht in Abhängigkeit der geforderten Oberflächenqualität und Wanddicke innerhalb von ca. 10 bis 20 Millisekunden. Dabei werden Gussteile von hoher Präzision, Härte und Festigkeit erzeugt.

Der Rohstoff, Zinkerz, kommt hauptsächlich aus Kanada, Australien, Mittel- und Südamerika. In den Erzgruben wird Zinkerz zu feinkörnigem Zinkerzkonzentrat-Schüttgut aufgearbeitet.

Aluminium: Die Herstellung von Aluminium erfolgt ausschließlich durch Schmelzflusselektrolyse aus Aluminiumhydroxid. Das einzige wirtschaftlich wichtige Ausgangsmaterial für die Aluminiumproduktion ist Bauxit. Vorkommen befinden sich in Südfrankreich, Guinea, Bosnien und Herzegowina, Ungarn, Russland, Indien, Jamaika, Australien, Brasilien und den Vereinigten Staaten. Bauxit enthält ungefähr 60 Prozent Aluminiumhydroxid.

Verfügbarkeit der Rohstoffe

Die verwendeten Grundstoffe sind in ihrer Verfügbarkeit begrenzt. Es besteht jedoch keine Ressourcenknappheit.

Stahl ist als Massenwerkstoff für unterschiedlichste Anwendungen in großer Menge verfügbar. Stahl ist sehr gut recycelbar. Die Verwendung von Stahl als Recyclingwerkstoff trägt zur Ressourcenschonung bei.



Produktgruppe	Schlösser und Beschläge
Deklarationsinhaber:	Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
Deklarationsnummer:	EPD-FVS-2011211-D

Erstellung
14-06-2011

Die Zinkreserven, die mit den heute vorhandenen technischen Möglichkeiten abgebaut werden können reichen, bei der gegenwärtigen Produktionsmenge, für etwa 700 Jahre. Nach offiziellen Erhebungen der letzten Jahre liegt die durchschnittliche Zink-Recyclingrate bei ca. 80%.

Aluminium ist mit einem Anteil von 7,57 Gewichtsprozent nach Sauerstoff und Silicium das dritthäufigste Element der Erdkruste und damit das häufigste Metall.

Der jährliche Verbrauch von Bauxit beträgt weltweit z. Z. etwa 100 Mio t. Die verfügbaren Bauxit-Lagerstätten werden auf eine Kapazität von etwa 140 Mrd t geschätzt.

3. Produktherstellung

Produktherstellung Die Produktion der Objektbänder, Tür- und Fensterbänder sowie der verdeckt liegenden Bänder gestaltet sich sehr ähnlich und kann zusammenfassend beschrieben werden.

Vorfertigung: Die Beschaffung des Vormaterials und der Zukaufteile erfolgt ausschließlich bei zertifizierten Lieferanten. Die Halbzeuge werden öl- und fettfrei angeliefert. Aus den Halbzeugen werden die einzelnen Vorprodukte für die Bänder erstellt. Die Fertigung wird an gekapselten Anlagen, mit mehreren Bearbeitungsschritten, durchgeführt. Die bei der spanenden Bearbeitung entstehenden Späne werden sortenrein und gereinigt dem Lieferanten zum Recyceln zurückgegeben. Event. können beim Umformen (z.B. Biegen), beim Schneiden oder der Spanenden Bearbeitung (Sägen, Bohren, etc.) Fluide aufgetragen werden. Die ggf. verwendeten Fluide werden separiert, aufbereitet und dem Kreislauf wieder zugefügt. Danach kann die erste Oberflächenbearbeitung durch Gleitschleifen (z. B. Trowalisieren) erfolgen. Die Vorprodukte werden auftragsbezogen zusammengestellt und der Produktion bzw. der Weiterverarbeitung öl- und fettfrei zur Verfügung gestellt.

Oberflächenbehandlung: Eine Oberflächenbehandlung erfolgt galvanisch, elektrolytisch oder durch eine Pulverbeschichtung. Die Bauteile werden hierzu auf entsprechenden Gestellen gelagert. Die Oberflächenbehandlung läuft in gekapselten Anlagen ab die einen hohen Automatisierungsgrad haben. Eine Kreislaufführung der Hilfs- und Betriebsstoffe ist gewährleistet.

Montage: Die Endmontage erfolgt auftragsbezogen. Zukaufteile werden einbaufertig angeliefert und ohne weitere Bearbeitung montiert oder beigelegt. Die Einzelteile werden komplettiert.

Gesundheitsschutz Herstellung Während des gesamten Herstellungsprozesses sind keine über die rechtlich festgelegten Arbeitsschutzmaßnahmen für Gewerbebetriebe hinausgehenden Maßnahmen zum Gesundheitsschutz erforderlich.

Umweltschutz Herstellung Bei der Herstellung der Bänder treten keine besonderen Umwelteinwirkungen auf.

Luft: Die bei dem Bearbeitungsprozess entstehende Prozessluft, die z.B. Schmierstoffnebel enthalten kann, wird an den gekapselten Bearbeitungsanlagen abgesaugt und in Filteranlagen aufgefangen.

Wasser/Boden: Belastungen von Wasser und Boden entstehen nicht. Die bei der Oberflächenbehandlung verwendeten Wässer werden in einer Abwasserbehandlungsanlage auf dem Werksgelände in der Neutralisationsanlage gereinigt und entsprechen der Dokumentation in die öffentliche Kanalisation abgegeben.

Reinigungsmittel: Die Reinigungsprozesse der Produkte erfolgen komplett gekapselt in geschlossenen Systemen. Eine Wechselwirkung mit dem Wirkungspfad Boden - Grundwasser ist nicht zu besorgen.

Lärm: Schallmessungen aller Hersteller, die im FV S&B organisiert sind, haben



Produktgruppe	Schlösser und Beschläge
Deklarationsinhaber:	Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
Deklarationsnummer:	EPD-FVS-2011211-D

Erstellung
14-06-2011

bestätigt, dass alle inner- und außerhalb der Produktionsstätten ermittelten Werte aufgrund getroffener Schallschutzmaßnahmen bereits weit unter den öffentlich-rechtlich getroffenen Werten liegen.

4. Produktverarbeitung

Verarbeitungs- / Montage- / Einbau- empfehlungen

Die Bänder werden bei der Planung nach den entsprechenden Anforderungen der Tür bzw. des Fensters ausgewählt.

Beim Transport und bei der Lagerung sind keine besonderen Maßnahmen zu berücksichtigen. Die Bänder sind für den Transport und zur Lagerung in Gebinde von ca. 50 St. umverpackt und jeweils noch einzeln verpackt, um Beschädigungen zu vermeiden.

Falls es zur Zwischenlagerung kommt, ist lediglich auf eine trockene Lagerung bei normalen Temperaturen zu achten.

Verarbeitungsempfehlungen werden von den jeweiligen Herstellern für die Tür- und Fensterbauer bereitgehalten. Bei der Tür- bzw. Fenster Montage ist auf einen sachgemäßen Einbau zu achten. Insbesondere sind die vom Hersteller freigegebenen Tür- und Fenster-/Flügelgewichte einzuhalten. Der Fachverband der Schloss- und Beschlagindustrie empfiehlt auf seiner Homepage entsprechende Nutzungshinweise. Bei allen Bändern ist nach dem Einbau die korrekte Funktion zu überprüfen.

Für den Betrieb sind die vom Hersteller geforderten Wartungsvorschriften zu berücksichtigen

Arbeitsschutz / Um- weltschutz

Beim Einbau der Bänder sind keine über die öffentlich rechtlichen Arbeitsschutzmaßnahmen hinausgehenden Maßnahmen zu treffen. Restmaterialien wie Verpackungen sind getrennt zu sammeln. Bei der Entsorgung sind die Bestimmungen der lokalen Entsorgungsbehörden zu beachten.

Restmaterial

Bei der Montage fallen keine Reststoffe an.

Verpackung

Der innerbetriebliche Transport erfolgt ausschließlich über Kunststoff Mehrwegverpackungen. Die Verpackung der Bänder erfolgt aus recycelbarer Pappe/Kartonage. Anbauteile werden in PE Einwegtüten beigelegt. Durch die Lieferung an Verarbeiter ist eine aufwändige Verkaufsverpackung nicht vorhanden, die Verpackung dient nur dem Schutz während des Transportes. Das komplette Verpackungsaufkommen ist gemeldet. (Verpackungsabfall; Schlüsselnummern 15 01 01 - Verpackungen aus Papier und Pappe - und 15 01 02 – Verpackungen aus Kunststoff.

5. Nutzungszustand

Inhaltstoffe

Die Inhaltsstoffe ergeben sich aus den in Kap. 2 beschriebenen Grundstoffen.

Wirkungsbe- ziehungen Umwelt Gesundheit

Bei sachgemäßer Verwendung treten keine materialspezifischen Reaktionen, Wechselwirkungen mit Umwelt/ Gesundheit auf.

Nutzungsdauer

Bänder sind für den Dauergebrauch ausgelegt. Bei sachgemäßem Gebrauch wird eine Lebensdauer erreicht, die weit über die Forderungen der Normen (DIN EN 1935) hinausgeht.

6. Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Bänder gelten als „nicht brennbar“ und sind laut Beschluss der EU-Kommission der



Produktgruppe: Schlösser und Beschläge
Deklarationsinhaber: Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
Deklarationsnummer: EPD-FVS-2011211-D

Erstellung
14-06-2011

Baustoffklasse A nach DIN EN 13501 zugeordnet. Nach der Einwirkung müssen die Bänder nicht mehr funktionsfähig sein und müssen ausgetauscht werden.

Wasser

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

7. Nachnutzungsphase

Wieder-/ Weiterverwendung Eine Weiterverwendung nach der Nutzungsdauer ist wirtschaftlich nicht sinnvoll.

Wieder- / Weiterverwertung Beim Ausbau sind die Bänder separat zu entsorgen. Die Materialien sind komplett recycelfähig.

Entsorgung / Deponierung Beim Ausbau einer Tür ist das Band ggf. separat zu entsorgen. Die Bänder sind komplett recycelfähig. Eine Deponierung erübrigt dadurch grundsätzlich, sie wäre jedoch ohne Beeinflussung der Umwelt möglich. Der Abfallschlüssel nach europäischem Abfallkatalog 17 04 07 ist hierbei anzugeben.

8. Ökobilanz

8.1 Herstellung von Bändern

Deklarierte Einheit Die Deklaration bezieht sich auf Bänder in drei verschiedenen Ausführungen (vgl. Tabelle 8-1).

Tabelle 8-1: Gewichte der deklarierte Untergruppen

Deklarierte Untergruppen	Gewicht Produkt [kg]	Oberflächenbearbeitung
Objektbänder	0,62	Schleifen/Bürsten
Tür- und Fensterbänder	0,83	Eloxieren
Verdeckt liegende Bänder	0,62	Verzinken

Systemgrenzen

Die Systemgrenzen für die **Herstellung** der deklarierten Bänder gelten von der Ressourcenentnahme bis zur Auslieferung des versandfertigen Produktes. Ebenfalls eingeschlossen sind die Herstellung der weiteren Roh- und Hilfsstoffe sowie die Transportdistanzen der Materialien vom Ort der Vorproduktion zum Herstellwerk der Produkte.

Auch wird die Verpackung der Produkte sowie deren Entsorgung berücksichtigt. Herstellung und Entsorgung der Verpackung wurde der Lebenszyklusphase Herstellung zugerechnet. Transportaufwendungen für die Verpackungen wurden vernachlässigt.

Die Transportaufwendungen vom Werk zur **Nutzung** wurden berücksichtigt. Weitere Abschnitte der Nutzungsphase (z.B. Instandhaltung, Wartung, Reinigung etc.) der Produkte wurden hingegen in der zugrundeliegenden Ökobilanz nicht berücksichtigt und müssen für eine Bewertung im Kontext des Gebäudes ergänzt werden. Zusätzlich zur Herstellung ist das Recycling / die **Entsorgung** von Bändern in der Ökobilanz berücksichtigt.

Abschätzungen und Die deklarierten Bänder wurden anhand von Produktionsdaten eines Mitgliedsun-



Produktgruppe: Schlösser und Beschläge
Deklarationsinhaber: Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
Deklarationsnummer: EPD-FVS-2011211-D

Erstellung
14-06-2011

Annahmen

ternehmens des Fachverbands Schloss- und Beschlagindustrie e.V. berechnet. Für die Ermittlung der Werte wurde ein Hersteller von Bändern ausgewählt, dessen Produktion durch das Verfahren repräsentativ für weitere Unternehmen des Fachverbands ist. Auch die in dieser Muster-Umweltdeklaration deklarierten Bänder wurden vom Fachverband gezielt so gewählt, dass diese die jeweilige Produktgruppe bestmöglich repräsentieren. Durch die normativen Vorgaben und Anforderungen des weiteren Einsatzes sind die Herstellverfahren und Vormaterialien vergleichbar.

In dieser Deklaration wurden ausschließlich Objektbänder mit geschliffener/gebürsteter, Tür- und Fensterbänder mit eloxierter und verdeckt liegende Bänder mit verzinkter Oberflächenbehandlung betrachtet (vgl. Tabelle 8-1).

Für die Transporte zur Verwertung wurde eine Transportdistanz von 200 km abgeschätzt. Des Weiteren wurde die Abwassermenge basierend auf dem Wasserinput abgeschätzt und mit einem durchschnittlichen Abwasserdatensatz (Abwasser anorganisch und organisch belastet) modelliert.

Abschneidekriterien

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

Transporte

Alle relevanten Transporte der eingesetzten Roh- und Hilfsstoffe sowie Vertriebstransporte bis einschließlich der Herstellung der betrachteten Produkte wurden in den Ökobilanzen berücksichtigt. Zudem wurden die Transporte vom Werk zur Nutzung berechnet. Angaben wie Entfernung und Transportmedium wurden von teilnehmenden Unternehmen des Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V. gemacht. Als Transportmittel wurde ein üblicher LKW mit 22 t Nutzlast angenommen (Auslastung 85%).

Betrachtungszeitraum

Die Datengrundlage der vorliegenden Ökobilanz beruht auf aktuellen Datenaufnahmen eines Mitgliedsunternehmens des Fachverbandes Schloss- und Beschlagindustrie e.V. aus dem Jahr 2009.

Hintergrunddaten

Zur Modellierung des Lebenszyklus für die Herstellung von Bändern wurde das von der PE INTERNATIONAL entwickelte Software-System zur Ganzheitlichen Bilanzierung "GaBi 4" eingesetzt /GaBi 4/. Alle für die Bänderherstellung relevanten Hintergrund-Datensätze wurden der Datenbank der Software GaBi 4 entnommen oder vom Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V. zur Verfügung gestellt. Alle maßgeblichen Datensätze im Zusammenhang mit der Herstellung von Bändern sind in der GaBi 4 Dokumentation zu finden /GaBi 4 Doku 2009/.

Datenqualität

Alle für die Ökobilanzen relevanten Hintergrund-Datensätze wurden der Datenbank der Software GaBi 4 entnommen oder von einem Mitgliedsunternehmen des Fachverbandes Schloss- und Beschlagindustrie e.V. zur Verfügung gestellt. Die letzte Revision der verwendeten Daten liegt weniger als 8 Jahre zurück.

Allokation

Für die Herstellung der Bänder wurden vom Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V. Daten zur Verfügung gestellt. Die erforderlichen Rohstoffe wurden den jeweiligen Produkten entsprechend zugeordnet.

Der Produktionsstandort befindet sich in Deutschland. Demnach wird der Strom-Mix für Deutschland als Hintergrunddatensatz im GaBi 4 Modell angewendet. Diesem Datensatz liegen die für Deutschland relevanten Vorstufen, wie Strom- oder Energieträgerbereitstellung, zugrunde.

Bei der Verarbeitung der Bänder anfallende Metallabfälle, wie Stanzreste und Spä-



Produktgruppe: Schlösser und Beschläge
 Deklarationsinhaber: Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
 Deklarationsnummer: EPD-FVS-2011211-D

Erstellung
 14-06-2011

ne, werden im Werk aufgefangen und wieder verarbeitet. Alle anfallenden Metallabfälle wurden wieder den jeweiligen Ausgangsrohstoffen zugeführt.

Thermische Verwertung von Abfällen und Verpackungen

Aus der thermischen Verwertung von Abfällen und Verpackungen in einer Müllverbrennungsanlage wurden Gutschriften für Strom (Strom-Mix Deutschland) und Wärme (Thermische Energie aus Erdgas Deutschland) berücksichtigt. Auch Bauteile der deklarierten Bänder aus Kunststoff wurden nach der Nutzungsphase einer thermischen Verwertung zugeführt. Die daraus resultierenden Gutschriften sind der Rubrik End-of-Life zugeordnet (vgl. unten).

Wahl des End-of-life Szenarios

Das End-of-Life der deklarierten Bänder nach Ablauf der Nutzungsphase ist in die Bilanz eingeschlossen. Das Recyclingpotenzial wurde nach der Anforderung des IBU-PCR Dokuments „Schlösser und Beschläge“ berechnet. Es beschreibt den ökologischen Wert der „Anreicherung“ eines Materials in der „Technosphäre“. Es stellt dar, wie viele Umweltlasten dadurch im Verhältnis zur Neuerzeugung des Materials eingespart werden können. Unter Annahme einer Sammelquote von 90% wird zunächst der Recyclingaufwand (Schrottaufbereitung und -umschmelzen) berechnet. Die Differenz von 10% wurde im Ökobilanzmodell ohne Wiederverwertung deponiert. Prozessbedingt stellt sich bei der stofflichen Verwertung je nach Metall eine unterschiedliche Materialeffizienz ein (Stahl 89%, Aluminium 90,2%, Edelstahl 83%, Zink 91%) ein. Für die so gewonnenen sekundären Metalle wird eine Gutschrift für in gleicher Qualität und Menge erteilt.

Kunststoffbauteile der deklarierten Bänder wurden einer thermischen Verwertung zugeführt. Aus der thermischen Verwertung der Kunststoffbauteile resultierende Gutschriften für Strom und thermische Energie wurden der Rubrik End-of-Life zugerechnet. Die durch die thermische Verwertung erzeugten Energien werden mit einem Äquivalentprozess gegengerechnet. Da der Produktionsstandort in Deutschland ist, wurde dabei für Strom der aktuelle durchschnittliche Strom Mix Deutschland verwendet und für Wärme thermische Energie aus Erdgas.

8.2 Darstellung der Bilanzen und Auswertung

Sachbilanz

Im folgenden Kapitel wird die Sachbilanz-Auswertung bezüglich der stofflichen und energetischen Ressourcen sowie der entstehenden Abfälle dargestellt.

Primärenergieeinsatz

Die nachfolgenden Tabellen (Tabelle 8-2 bis Tabelle 8-4) zeigen den Primärenergieeinsatz nicht regenerativer und regenerativer Energien für die betrachteten Lebenszyklusphasen der jeweiligen Bänder.

Tabelle 8-2: Einsatz von Primärenergieträgern je Objektband [MJ / Stück]

Auswertegröße	Objektband			
	Total	Herstellung	Transporte zur Nutzung	EoL
Primärenergie, nicht erneuerbar (MJ / Stück)	34,48	69,38	0,25	-35,14
Primärenergie, erneuerbar (MJ / Stück)	2,59	7,85	2,7E-04	-5,26



Produktgruppe: Schlösser und Beschläge
Deklarationsinhaber: Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
Deklarationsnummer: EPD-FVS-2011211-D

Erstellung
14-06-2011

Tabelle 8-3: Einsatz von Primärenergieträgern je Tür-/Fensterband [MJ / Stück]

Tür- / Fensterband				
Auswertegröße	Total	Herstellung	Transporte zur Nutzung	EoL
Primärenergie, nicht erneuerbar (MJ / Stück)	50,77	111,50	0,07	-60,80
Primärenergie, erneuerbar (MJ / Stück)	5,66	20,58	7,6E-05	-14,92

Tabelle 8-4: Einsatz von Primärenergieträgern je verdeckt liegendes Band [MJ / Stück]

Verdeckt liegendes Band				
Auswertegröße	Total	Herstellung	Transporte zur Nutzung	EoL
Primärenergie, nicht erneuerbar (MJ / Stück)	31,09	61,83	0,40	-31,14
Primärenergie, erneuerbar (MJ / Stück)	1,51	7,07	4,4E-04	-5,56

Eine genauere Betrachtung der Zusammensetzung des nicht erneuerbaren Primärenergieeinsatzes zeigt, dass die Energieträger Steinkohle, Erdgas und Uran den größten Anteil abdecken. Diese Verteilung der Energieträger trifft für beide Produkte in ähnlicher Weise zu (Abbildung 8-1 – Abbildung 8-3).

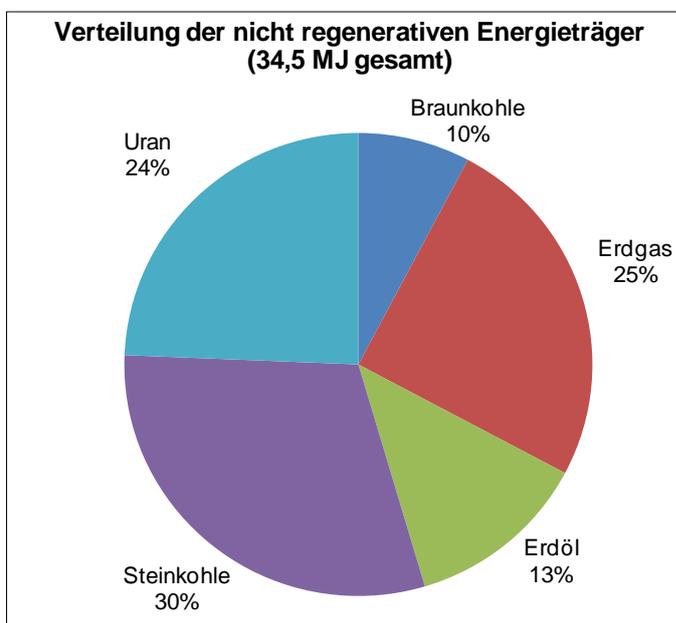


Abbildung 8-1: Verteilung des Einsatzes nicht erneuerbarer Primärenergie nach Energieträgern je Objektband aller betrachteten Lebenszyklusphasen

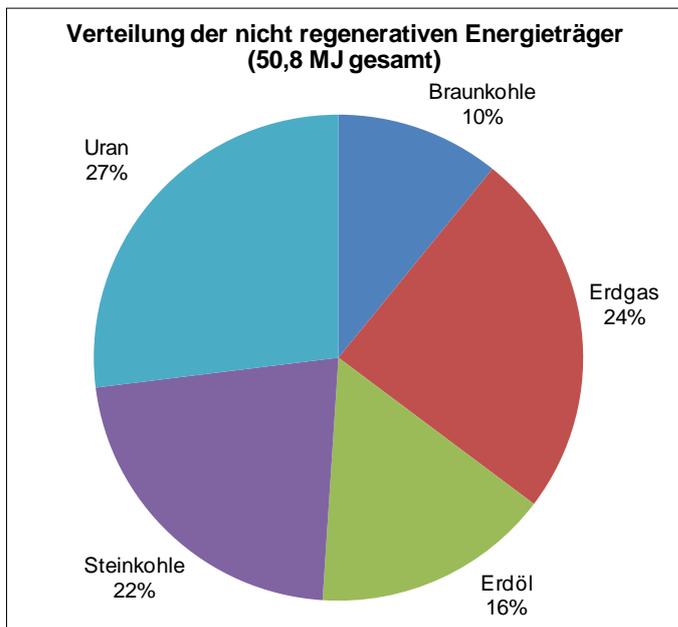


Abbildung 8-2: Verteilung des Einsatzes nicht erneuerbarer Primärenergie nach Energieträgern je Tür- / Fensterband aller betrachteten Lebenszyklusphasen

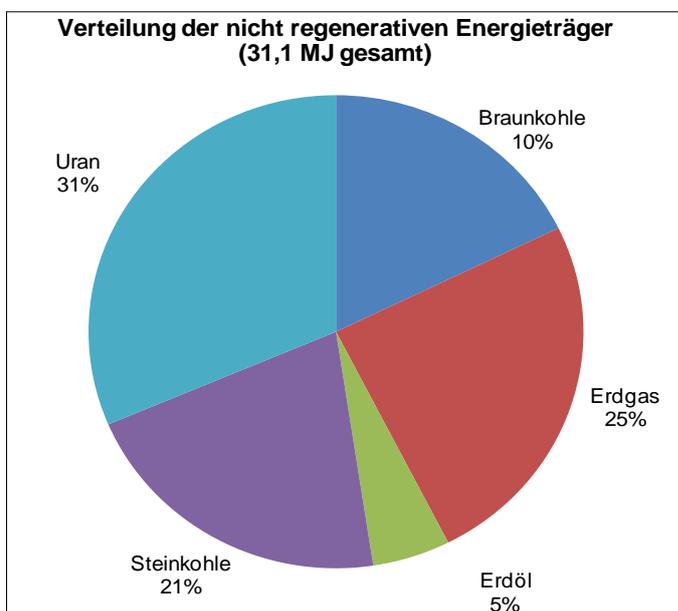


Abbildung 8-3: Verteilung des Einsatzes nicht erneuerbarer Primärenergie nach Energieträgern je verdeckt liegendes Band aller betrachteten Lebenszyklusphasen

Die Auswertung der Zusammensetzung des erneuerbaren Primärenergieeinsatzes zeigt, dass hier bei allen Bändern die Energieträger Wasserkraft, Sonnenenergie und Windkraft überwiegen (Abbildung 8-4 – Abbildung 8-6).

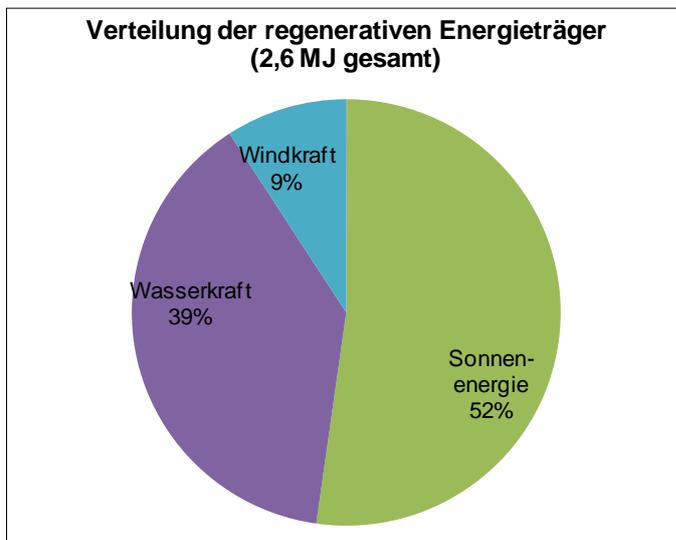


Abbildung 8-4: Verteilung des Einsatzes erneuerbarer Primärenergie nach Energieträgern je Objektband aller betrachteten Lebenszyklusphasen

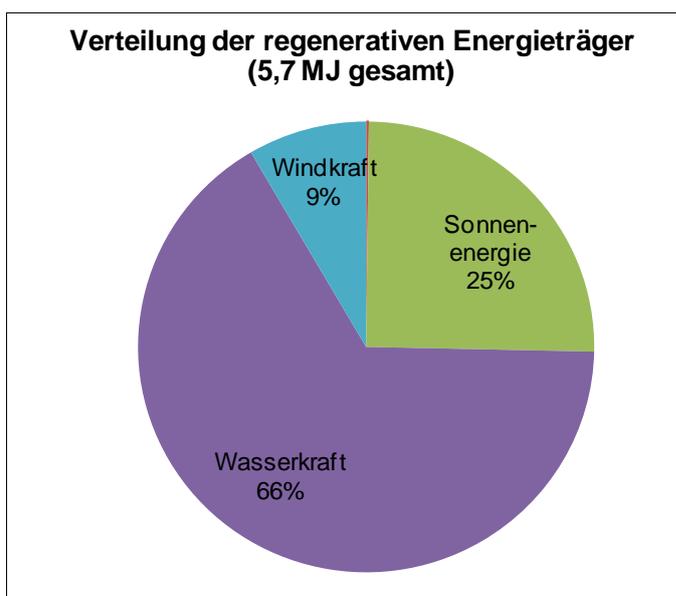


Abbildung 8-5: Verteilung des Einsatzes erneuerbarer Primärenergie nach Energieträgern je Tür- / Fensterband aller betrachteten Lebenszyklusphasen

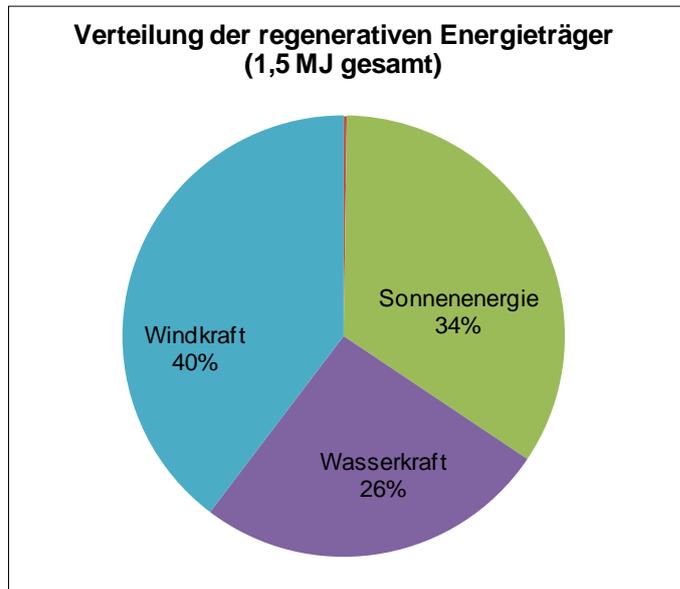


Abbildung 8-6: Verteilung des Einsatzes erneuerbarer Primärenergie nach Energieträgern je verdeckt liegendes Band aller betrachteten Lebenszyklusphasen

Wassernutzung

Die über den Lebenszyklus der betrachteten Bänder benötigten Wassermengen sind in den folgenden Tabellen dargestellt.

Wasser wird im Wesentlichen für die Herstellung der Rohstoffe in der Vorkette, die Erzeugung von elektrischer Energie und in der Abfallverbrennungsanlage des EoL-Szenarios benötigt.

Tabelle 8-5: Wasserbedarf über den betrachteten Lebenszyklus eines Objektbandes

Objektband			
Auswertegröße	Herstellung	Transport	End of Life
Wasserbedarf [kg]	63,10	0,00	-4,87

Tabelle 8-6: Wasserbedarf über den betrachteten Lebenszyklus eines Tür- / Fensterbandes

Tür- / Fensterband			
Auswertegröße	Herstellung	Transport	End of Life
Wasserbedarf [kg]	67,43	0,00	-13,75

Tabelle 8-7: Wasserbedarf über den betrachteten Lebenszyklus eines verdeckt liegenden Bandes

Verdeckt liegendes Band			
Auswertegröße	Herstellung	Transport	End of Life
Wasserbedarf [kg]	36,46	0,01	-9,94



Produktgruppe Schlösser und Beschläge
Deklarationsinhaber: Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
Deklarationsnummer: EPD-FVS-2011211-D

Erstellung
14-06-2011

Abfälle

Die Auswertung des Abfallaufkommens wird getrennt für die drei Fraktionen Abraum/Haldengüter (einschließlich Erzaufbereitungsrückstände), Radioaktive Abfälle, Siedlungsabfälle (darin enthalten Hausmüll und Gewerbeabfälle) und Sondermüll.

Das Abfallaufkommen der Ökobilanz der deklarierten Bänder ist in den nachfolgenden Tabellen dargestellt.

Tabelle 8-8: Abfallaufkommen über die betrachteten Lebenszyklusphasen eines Objektbandes

Objektband			
Auswertegröße	Herstellung	Transport	End of Life
Haldengüter	1,8E+01	1,2E-03	-1,1E+01
Radioaktive Abfälle	5,2E-03	3,8E-07	-2,2E-03
Siedlungsabfälle	2,4E-01	0,0E+00	-8,7E-05
Sonderabfälle	3,9E-02	0,0E+00	-2,2E-02

Tabelle 8-9: Abfallaufkommen über die betrachteten Lebenszyklusphasen eines Tür- / Fensterbandes

Tür- / Fensterband			
Auswertegröße	Herstellung	Transport	End of Life
Haldengüter	2,4E+01	3,4E-04	-1,3E+01
Radioaktive Abfälle	1,0E-02	1,1E-07	-5,1E-03
Siedlungsabfälle	2,2E-01	0,0E+00	3,9E-02
Sonderabfälle	5,0E-02	0,0E+00	-2,1E-02

Tabelle 8-10: Abfallaufkommen über die betrachteten Lebenszyklusphasen eines verdeckt liegenden Bandes

Verdeckt liegendes Band			
Auswertegröße	Herstellung	Transport	End of Life
Haldengüter	1,7E+01	2,0E-03	-8,0E+00
Radioaktive Abfälle	7,0E-03	6,3E-07	-3,5E-03
Siedlungsabfälle	6,5E-03	0,0E+00	1,1E-02
Sonderabfälle	1,1E-02	0,0E+00	-4,7E-03

Wirkungsabschätzung

In den nachfolgenden Tabellen werden die Ergebnisse der Ökobilanz der deklarierten Bänder nach den Wirkungskategorien GWP, OPD, AP, EP und POCP dargestellt. Die Ergebnisse werden sowohl als Gesamtwerte, als auch aufgegliedert nach Lebenszyklusphasen Herstellung, Transporte zur Nutzung sowie das EoL ausgewiesen.



Produktgruppe: Schlösser und Beschläge
Deklarationsinhaber: Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
Deklarationsnummer: EPD-FVS-2011211-D

Erstellung
14-06-2011

Tabelle 8-11: Wirkungskategorien über den Lebenszyklus eines Objektbandes

Objektband				
Größe	Einheit pro Stück	Herstellung	Transporte zur Nutzung	End-of-Life
GWP	[kg CO ₂ -Äqv.]	5,15	0,02	-2,78
ODP	[kg R11-Äqv.]	4,0E-07	2,9E-11	-1,7E-07
AP	[kg SO ₂ -Äqv.]	2,6E-02	6,7E-05	-1,9E-02
EP	[kg PO ₄ -Äqv.]	1,2E-02	1,1E-05	-9,2E-03
POCP	[kg Ethen-Äqv.]	1,7E-03	6,7E-06	-1,0E-03

Tabelle 8-12: Wirkungskategorien über den Lebenszyklus eines Tür - / Fensterbandes

Tür- und Fensterband				
Größe	Einheit pro Stück	Herstellung	Transporte zur Nutzung	End-of-Life
GWP	[kg CO ₂ -Äqv.]	8,19	5,0E-03	-4,70
ODP	[kg R11-Äqv.]	7,5E-07	8,2E-12	-3,8E-07
AP	[kg SO ₂ -Äqv.]	3,9E-02	1,9E-05	-2,7E-02
EP	[kg PO ₄ -Äqv.]	1,1E-02	3,2E-06	-8,5E-03
POCP	[kg Ethen-Äqv.]	2,4E-03	1,9E-06	-1,5E-03

Tabelle 8-13: Wirkungskategorien über den Lebenszyklus eines verdeckt liegenden Bandes

Verdeckt liegendes Band				
Größe	Einheit pro Stück	Herstellung	Transporte zur Nutzung	End-of-Life
GWP	[kg CO ₂ -Äqv.]	3,89	0,03	-1,96
ODP	[kg R11-Äqv.]	5,3E-07	4,8E-11	-2,7E-07
AP	[kg SO ₂ -Äqv.]	1,4E-02	1,1E-04	-9,9E-03
EP	[kg PO ₄ -Äqv.]	8,1E-04	1,8E-05	-4,8E-04
POCP	[kg Ethen-Äqv.]	9,7E-04	1,1E-05	-6,5E-04

Alle Wirkungskategorien werden durch die Herstellung dominiert. In allen Wirkkategorien zeigt sich bei beiden Produkten der dominante Einfluss der Rohstoffe.

Der Einfluss des Produkttransports zur Nutzung ist vernachlässigbar.

Durch das Recyclingpotenzial und durch den Verbrennungsprozess im End-of-Life-Szenario und der daraus resultierenden Gutschrift von Strom und thermischer Energie kommt es rechnerisch zu negativen Emissionen in allen Wirkkategorien.



Produktgruppe: Schlösser und Beschläge
Deklarationsinhaber: Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
Deklarationsnummer: EPD-FVS-2011211-D

Erstellung
14-06-2011

9. PCR-Dokument und Überprüfung

Diese Deklaration beruht auf dem PCR-Dokument „Schlösser und Beschläge“ 2010-12.

Review des PCR-Dokuments durch den Sachverständigenausschuss.
Vorsitzender des SVA: Prof. Dr.-Ing. Hans-Wolf Reinhardt (Universität Stuttgart, IWB)

Unabhängige Prüfung der Deklaration gemäß ISO 14025:

intern extern

Validierung der Deklaration: Dr. Frank Werner

10. Literatur

/Eyerer und Reinhardt 2000/ Eyerer, P. und Reinhardt, H.W. (Hrsg.): Ökologische Bilanzierung von Baustoffen und Gebäuden — Wege zu einer ganzheitlichen Betrachtung. Birkhäuser Verlag Zürich, 2000

/GaBi 4 2009/ GaBi 4: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE International, 2001-2009.

/GaBi 4 Doku 2009/ GaBi 4: Dokumentation der Datensätze der Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE International, <http://documentation.gabi-software.com/index.html>, 2009

/IBU 2006/ Leitfaden (Ausgabe 20.01.2006) für die Formulierung der produktgruppen-spezifischen Anforderungen der Umwelt-Produktdeklarationen (Typ III) für Bauprodukte, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.bau-umwelt.com

/PCR SB 2010/ PCR Schlösser und Beschläge : Regeln für die Umwelt-Produktdeklaration – Schlösser und Beschläge Dezember 2010

Normen und Gesetze

/DIN 18357/ DIN 18357:2010-04, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Beschlagarbeiten

/DIN EN 13501/ DIN EN 13501:2010-01, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009

/DIN EN 1634-2/ DIN EN 1634-2:2009-05, Feuerwiderstandsprüfungen und Rauchschutzprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse, Fenster und Baubeschläge - Teil 2: Charakterisierungsprüfung zum Feuerwiderstand von Baubeschlägen; Deutsche Fassung EN 1634-2:2008

/DIN EN 1935/ DIN EN 1935:2002-05, Baubeschläge - Einachsige Tür- und Fensterbänder - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1935:2002

/DIN EN ISO 14040/ DIN EN ISO 14040:2006-10, Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14040:2006
DIN EN ISO 14040: Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework, 2006



Produktgruppe	Schlösser und Beschläge	Erstellung
Deklarationsinhaber:	Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.	14-06-2011
Deklarationsnummer:	EPD-FVS-2011211-D	

/DIN EN ISO 14044/	DIN EN ISO 14044:2006-10, Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14044:2006 DIN EN ISO 14044: Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines, 2006
/DIN ISO 9001/	DIN EN ISO 9001:2008-12, Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2008); Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:2008
/EN V 1627/	DIN V ENV 1627:1999-04, Fenster, Türen, Abschlüsse - Einbruchhemmung - Anforderungen und Klassifizierung; Deutsche Fassung ENV 1627:1999
/ISO 14025/	ISO 14025:2007-10, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren (ISO 14025:2006); Text Deutsch und Englisch DIN EN ISO 14025: Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures, 2006
/QM 343/	QM 343:2005-09, Zertifizierung und Überwachung im bauaufsichtlich geregelten und nicht geregelten Bereich zum Konformitätsnachweis für Bänder auf Grundlage von EN 1935 : 2002 und CUAP 04.05/12
/RAL-RG 607/8/	RAL-RG 607/8:1998-05, Tür- und Sicherheitstürbänder - Gütesicherung



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Herausgeber:

Institut Bauen und Umwelt e. V.
Rheinufer 108
53639 Königswinter
Tel.: +49 (0) 2223 296679 0
Fax: +49 (0) 2223 296679 1
E-Mail: info@bau-umwelt.com
Internet: www.bau-umwelt.com

Layout:

PE INTERNATIONAL AG

Bildnachweis:

Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
Offerstr. 12
D-42551 Velbert
Tel.: +49 (0) 2051 9506-0
Fax: +49 (0) 2051 950625
E-Mail: info@fvsb.de
Internet: www.fvsb.de