

Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-SGT-0.11.1



Hörmann Legnica
Sp. z o.o

Tore



Sammelgaragentore



Grundlagen:

DIN EN ISO 14025
EN 15804 + A2

Firmen-EPD
Environmental
Product Declaration

Veröffentlichungsdatum:
29.07.2025

Gültig bis:
29.07.2030



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

Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-SGT-0.11.1

Programmbetreiber	ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 D-83026 Rosenheim		
Ökobilanzierer	ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 D-83026 Rosenheim		
Deklarationsinhaber	Hörmann Legnica Sp. z o.o Osła 1 C 59-706 Gromadka (Polen) www.hoermann.com		
Deklarationsnummer	EPD-SGT-0.11.1		
Bezeichnung des deklarierten Produktes	Sammelgaragentore		
Anwendungsbereich	Hörmann Sammelgaragentore für die Außenanwendung in industriellen, gewerblichen oder Wohnbereichen.		
Grundlage	Diese EPD wurde auf Basis der EN ISO 14025:2011 und der DIN EN 15804:2012+A2:2019 erstellt. Zusätzlich gilt der allgemeine Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen. Die Deklaration beruht auf den PCR Dokumenten "PCR Teil A" PCR-A-2.0:2025 und "Türen und Tore" PCR-TT-3.0:2023.		
Gültigkeit	Veröffentlichungsdatum:	Letzte Überarbeitung:	Gültig bis:
	29.07.2025	29.07.2025	29.07.2030
	Diese verifizierte Firmen-Umweltproduktdeklaration gilt ausschließlich für die genannten Produkte und hat eine Gültigkeit von fünf Jahren ab dem Veröffentlichungsdatum gemäß DIN EN 15804.		
Rahmen der Ökobilanz	Die Ökobilanz wurde gemäß DIN EN ISO 14040 und DIN EN ISO 14044 erstellt. Als Datenbasis wurden die erhobenen Daten des Produktionswerks der Firma Hörmann Legnica Sp. z o.o herangezogen sowie generische Daten der Datenbank „LCA for Experts 10“. Die Ökobilanz wurde über den betrachteten Lebenszyklus „von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen“ (cradle to gate with options) unter zusätzlicher Berücksichtigung sämtlicher Vorketten wie bspw. Rohstoffgewinnung berechnet.		
Hinweise	Es gelten die „Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von ift Prüfdokumentationen“. Der Deklarationsinhaber haftet vollumfänglich für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise.		

Christoph Seehauser Stv. Leiter Nachhaltigkeit	Dr. Torsten Mielecke Vorsitzender Sachverständigenausschuss ift-EPD und PCR	Patrick Wortner Externer Prüfer

1 Allgemeine Produktinformationen

Produktdefinition

Die EPD gehört zur Produktgruppe Tore und ist gültig für:

1 m² Sammelgaragentor der Firma Hörmann Legnica Sp. z o.o

Die deklarierte Einheit ergibt sich wie folgt:

Bilanziertes Produkt	Deklarierte Einheit	Flächengewicht
Kipptor	1 m ²	29,4 kg/m ²
Schiebetor	1 m ²	32,6 kg/m ²
Schwingtor	1 m ²	31,5 kg/m ²

Tabelle 1: Produktgruppen

Die durchschnittliche Einheit wird folgendermaßen deklariert: Direkt genutzte Stoffströme werden mittels des Produktgewichts bezogen auf die Referenzgröße (Tore 3,0 m x 2,5 m) ermittelt und auf die deklarierte Einheit (1 m²) zugeordnet. Alle weiteren In- und Outputs bei der Herstellung werden in Ihrer Gesamtheit auf die deklarierte Einheit zugeordnet, da diese nicht direkt auf die durchschnittliche Größe bezogen werden können. Der Bezugszeitraum ist das Jahr 2023.

Die Gültigkeit der EPD beschränkt sich auf die folgenden Modelle:

- Kipptor (inkl. Antrieb): ET500, ET450
- Schiebetor (inkl. Antrieb): ST500
- Schwingtor: N500

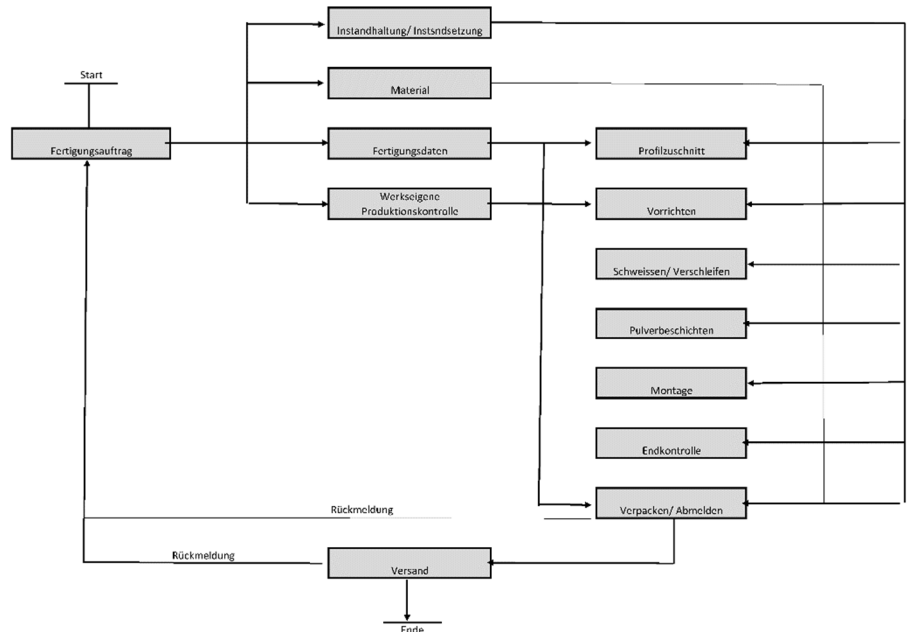
Produktbeschreibung

Alle Sammelgaragentore werden immer zusammen mit den jeweils passenden Antrieben von unabhängigen, anerkannten Instituten geprüft und zertifiziert. So wird sichergestellt, dass die Einheit aus Tor und Antrieb einwandfrei und sicher läuft. Das ist besonders wichtig, wenn das Tor in öffentlichen Bereichen wie Tief- und Sammelgaragen eingebaut ist. Die Doppel- und Sammelgaragentore erhalten Sie auf Wunsch auch mit praktischer Schlupftür oder zum jeweiligen Motiv ansichtsgleichen Nebentüren. Die Anordnung der Schlupftüren ist links, rechts oder mittig möglich.

Obentürschließer gehören zum Standard-Lieferumfang. Alle Tortypen bieten gemeinsam eine große Vielfalt an Motiven und die Möglichkeit individueller Gestaltung. Alle Tore bestehen hauptsächlich aus einem Torblattraahmen, Zargenrahmen, Zubehörbauteilen und nach Kundenwunsch – Antrieb.

Für eine detaillierte Produktbeschreibung sind die Herstellerangaben oder die Produktbeschreibungen des jeweiligen Angebotes zu beachten.

Produktherstellung



Anwendung

Hörmann Sammelgaragentore für die Außenanwendung. Hand- oder kraftbetätigte Tore zum Einbau in Zugangsbereichen von Personen. Die bestimmungsgemäße Verwendung besteht darin, eine sichere Zufahrt für Waren und Fahrzeuge, begleitet oder gesteuert von Personen, in industriellen, gewerblichen oder Wohnbereichen zu ermöglichen.

Nachweise

Folgende Nachweise sind vorhanden:

- Produktqualität nach DIN EN 13241-1

Über weitere und jeweils aktuelle Nachweise (inkl. sonstiger nationaler Zulassungen) wird auf www.hoermann.com informiert.

Zusätzliche Informationen

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

2 Verwendete Materialien

Grundstoffe

Die verwendeten Grundstoffe sind Kapitel Sachbilanz (Inputs) zu entnehmen.

Deklarationspflichtige Stoffe

Es sind keine Stoffe gemäß REACH Kandidatenliste enthalten (Deklaration vom 14. April 2025).

Alle relevanten Sicherheitsdatenblätter können bei der Firma Hörmann Legnica Sp. z o.o bezogen werden.

3 Baustadium

Verarbeitungsempfehlungen Einbau

Es ist die Anleitung für Montage, Betrieb, Wartung und Demontage des Herstellers zu beachten. Siehe hierzu www.hoermann.com

4 Nutzungsstadium

Emissionen an die Umwelt

Es sind keine Emissionen in die Innenraumluft, Wasser und Boden bekannt. Es entstehen ggf. VOC-Emissionen.

Referenz-Nutzungsdauer (RSL)

Die RSL-Informationen stammen vom Hersteller. Die RSL muss unter festgelegten Referenz-Nutzungsbedingungen festgelegt werden und sich auf die deklarierte technische und funktionale Qualität des Produkts im Gebäude beziehen. Sie muss allen in Europäischen Produktnormen angegebenen spezifischen Regeln entsprechend festgelegt werden oder, wenn keine verfügbar sind, entsprechend einer c-PCR. Zudem muss sie ISO 15686-1, -2, -7 und -8 berücksichtigen. Wenn eine Anleitung zur Ableitung von RSL aus Europäischen Produktnormen oder einer c-PCR vorliegt, dann muss eine solche Anleitung Vorrang haben. Kann die Nutzungsdauer nicht als RSL nach ISO 15686 ermittelt werden, kann auf die BBSR-Tabelle „Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse nach BNB“ zurückgegriffen werden. Weitere Informationen und Erläuterungen sind unter www.nachhaltigesbauen.de zu beziehen.

Für diese EPD gilt:

Für eine „von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen“-EPD, mit Modulen C1-C4 und Modul D (A1-A3 + C + D und ein oder mehrere zusätzliche Module aus A4 bis B7) ist die Angabe einer Referenz-Nutzungsdauer (RSL) nur dann möglich, wenn die Referenz-Nutzungsbedingungen angegeben werden.

Die Nutzungsdauer der Sammelgaragentore der Firma Hörmann Legnica Sp. z o.o wird mit 50 Jahren laut Hersteller optional spezifiziert.

Die Nutzungsdauer hängt von den Eigenschaften des Produkts und den Nutzungsbedingungen ab. Es gelten die in der EPD beschriebenen Nutzungsbedingungen und Eigenschaften, im Speziellen folgende:

- Außenbedingungen: außergewöhnliche Wettereinflüsse (Hochwasser, Hagel, etc.) können sich negativ auf die Nutzungsdauer auswirken.
- Innenbedingungen: Es sind keine Einflüsse (z. B. Feuchtigkeit, Temperatur) bekannt, die sich negativ auf die Nutzungsdauer auswirken

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

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

5 Nachnutzungsstadium

Nachnutzungsmöglichkeiten Die Sammelgaragentore werden zentralen Sammelstellen zugeführt. Dort werden die Produkte in der Regel geschreddert und sortenrein getrennt. Die Nachnutzung ist abhängig vom Standort, an dem die Produkte verwendet werden und somit abhängig von lokalen Bestimmungen. Die vor Ort geltenden Vorschriften sind zu berücksichtigen. In dieser EPD sind die Module der Nachnutzung in Anlehnung an die Szenarien der EN 17213 modelliert. Metalle werden zu 100 % stofflich recycelt und Kunststoffe sowie sonstige Materialien zu 100 % der thermischen Verwertung zugeführt.

Entsorgungswege Die durchschnittlichen Entsorgungswege wurden in der Bilanz berücksichtigt.

Alle Lebenszyklusszenarien sind im Anhang detailliert beschrieben.

6 Ökobilanz

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

Als Basis dafür wurden für Sammelgaragentore Ökobilanzen erstellt. Diese entsprechen den Anforderungen gemäß der DIN EN 15804 und den internationalen Normen DIN EN ISO 14040, DIN EN ISO 14044 und EN ISO 14025 sowie in Anlehnung der ISO 21930.

Die Ökobilanz ist repräsentativ für die in der Deklaration dargestellten Produkte und den angegebenen Bezugsraum.

6.1 Festlegung des Ziels und Untersuchungsrahmens

Ziel Die Ökobilanz dient zur Darstellung der Umweltwirkungen der Produkte. Die Umweltwirkungen werden gemäß DIN EN 15804 als Basisinformation für diese Umweltproduktdeklaration über den betrachteten Lebenszyklus dargestellt. Darüber hinaus werden keine weiteren Umweltwirkungen angegeben.

Datenqualität und Verfügbarkeit sowie geographische und zeitliche Systemgrenzen Die spezifischen Daten stammen ausschließlich aus dem Geschäftsjahr 2023. Diese wurden im Werk in 59-706 Gromadka (Polen) erfasst und stammen teilweise aus Geschäftsbüchern und teilweise aus direkt abgelesenen Messwerten. Primärdaten wurden für Energie-, Wasser-, Verpackungsaufwände sowie für Hilfsstoffe und Abfälle/Verschnitte aus dem firmeneigenen Datenmanagement oder durch spezifische Messungen erhoben. Für Abfallverwertung(-swege) wurden Sekundärdaten aus Literaturquellen genutzt. Zum Zeitpunkt der Plausibilitätsprüfung am 14.05.2025 lagen Daten für Energie-, Wasser- Verpackungsaufwände sowie für Hilfsstoffe und Abfälle/Verschnitte vollständig vor und wurden auf Validität geprüft.

Generische Daten stammen aus der Professional Datenbank und Baustoff Datenbank der Software "LCA for Experts 10". Beide Datenbanken wurden zuletzt 2025 aktualisiert. Ältere Daten stammen ebenfalls aus dieser Datenbank und sind nicht älter als drei Jahre. Es wurden keine weiteren generischen Daten für die Berechnung verwendet.

Generische Daten werden hinsichtlich des geographischen Bezugs so genau wie möglich ausgewählt. Sind keine länderspezifischen Datensätze verfügbar oder kann der regionale Bezug nicht bestimmt werden, werden deutsche oder europäische Datensätze verwendet.

Datenlücken wurden entweder durch vergleichbare Daten oder konservative Annahmen ersetzt oder unter Beachtung der 1 %-Regel abgeschnitten.

Zur Modellierung des Lebenszyklus wurde das Software-System zur ganzheitlichen Bilanzierung "LCA for Experts" in der Version 10.9.0.20 mit der Datenbankversion 2025.1 eingesetzt. Ausgewertet wurde die LCA nach der Wirkungsabschätzungsmethode EF3.1.

Die Datenqualität entspricht den Anforderungen aus EN15941:2024-10.

Untersuchungsrahmen/ Systemgrenzen

Die Systemgrenzen beziehen sich auf die Beschaffung von Rohstoffen und Zukaufteilen, die Herstellung, die Nutzung und die Nachnutzung der Sammelgaragentore.

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

Abschneidekriterien

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

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

Der Transportweg der Rohstoffe, Hilfsstoffe und Verpackungen (A2) wurde berücksichtigt und mit folgendem Szenario abgebildet:

Transportmittel, Auslastung, Transport-km
Transport zum Werk mit 34-40 t LKW (Euro 0-6 Mix, GLO), Diesel, 27 t Nutzlast, 61 % (gemäß Standard-Datensatz) ausgelastet, Entfernung gemäß Herstellerangaben (1)

Der Transport anfallender Abfälle in A3 wurde mit folgendem Standardszenario abgebildet:

Transportmittel, Auslastung, Transport-km
Transport zur Sammelstelle mit 34-40 t LKW (Euro 0-6 Mix, GLO), Diesel, 27 t Nutzlast, 50 % ausgelastet, Entfernung gemäß Herstellerangaben (1)

Die Kriterien für eine Nichtbetrachtung von Inputs und Outputs nach DIN EN 15804 werden eingehalten. Aufgrund der Datenanalyse kann davon ausgegangen werden, dass die vernachlässigten Prozesse pro Lebenszyklusstadium 1 % der Masse bzw. der Primärenergie nicht übersteigt. In der Summe werden für die vernachlässigten Prozesse 5 % des Energie- und Masseinsatzes eingehalten. Für die Berechnung der Ökobilanz wurden auch Stoff- und Energieströme kleiner 1 % berücksichtigt.

6.2 Sachbilanz

Ziel

In der Folge werden sämtliche Stoff- und Energieströme beschrieben. Die erfassten Prozesse werden als Input- und Outputgrößen dargestellt und beziehen sich auf die deklarierte Einheit.

Lebenszyklusphasen

Der Lebenszyklus der Sammelgaragentore ist im Anhang dargestellt. Es werden die „Herstellungsphase“ (A1 – A3), die „Errichtungsphase“ (A4 – A5), die „Nutzungsphase“ (B2 – B3, B5 – B7), die „Entsorgungsphase“ (C1 – C4) und die „Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenzen“ (D) berücksichtigt.

Gutschriften

Folgende Gutschriften werden gemäß DIN EN 15804 angegeben:

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

Allokationen von Co-Produkten

Bei der Herstellung treten keine Allokationen auf. Allokationen können in den verwendeten Hintergrunddatensätzen der „LCA for Experts“ Datenbank vorgenommen worden sein.

Allokationen für Wiederverwertung, Recycling und Rückgewinnung

Sollten die Produkte bei der Herstellung (Ausschussteile) wiederverwertet bzw. recycelt und rückgewonnen werden, so werden die Elemente sofern erforderlich geschreddert/gebrochen und anschließend nach Einzelmaterialien getrennt. Dies geschieht durch verschiedene verfahrenstechnische Anlagen wie beispielsweise Magnetabscheider. Die Systemgrenzen wurden nach der Entsorgung gezogen, wo das Ende ihrer Abfalleigenschaften erreicht wurde.

Allokationen über Lebenszyklusgrenzen

Bei der Verwendung der Recyclingmaterialien in der Herstellung wurde die heutige marktspezifische Situation angesetzt. Parallel dazu wurde ein Recyclingpotenzial berücksichtigt, das den ökonomischen Wert des Produktes nach einer Aufbereitung (Rezyklat) widerspiegelt. Die Systemgrenze vom Recyclingmaterial wurde beim Einsammeln gezogen.

Sekundärstoffe

Der Einsatz von Sekundärstoffen im Modul A3 wurde bei der Firma Hörmann Legnica Sp. z o.o betrachtet. Sekundärstoffe werden nicht eingesetzt.

Inputs

Folgende fertigungsrelevanten Inputs wurden pro 1 m² Sammelgaragentor in der Ökobilanz erfasst:

Energie

Für den Inputstoff Gas wurde der Datensatz „Thermal energy from natural gas (Polen)“ angesetzt. Für den Strommix im Werk wird der Datensatz „Electricity grid mix 1kV-60kV (Polen)“ angesetzt. Prozesswärme wird zum Teil für die Hallenbeheizung genutzt. Diese lässt sich jedoch nicht quantifizieren und wurde dem Produkt als „worst case“ angerechnet.

Wasser

In den einzelnen Prozessschritten zur Herstellung ergibt sich kein Wasserverbrauch. Der in Kapitel Wirkungsabschätzung ausgewiesene Süßwasserverbrauch entsteht (unter anderem) durch die Prozesskette der Vorprodukte.

Rohmaterial/Vorprodukte

In der nachfolgenden Grafik wird der Einsatz der Rohmaterialien / Vorprodukte prozentual dargestellt.

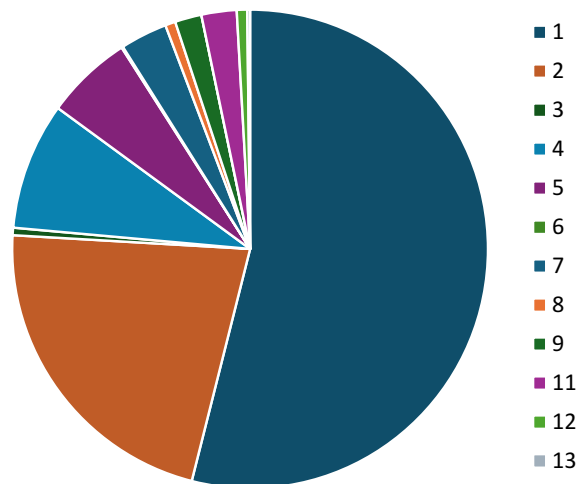


Abbildung 1: Prozentuale Darstellung der Einzelmaterialien, Kiptore

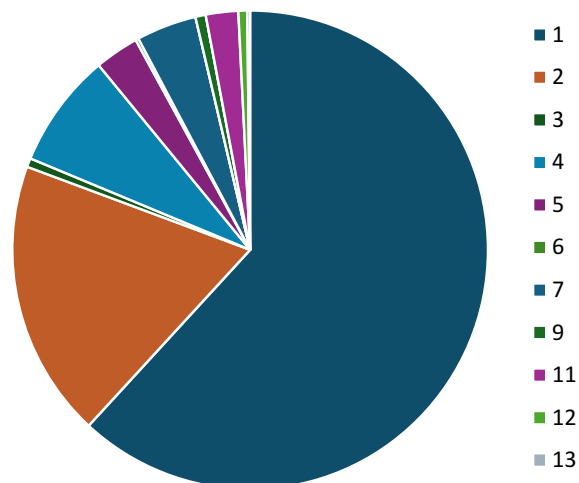


Abbildung 2: Prozentuale Darstellung der Einzelmaterialien, Schiebetore

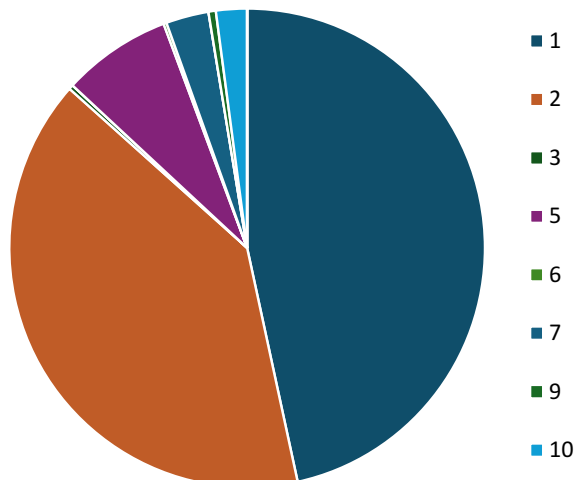


Abbildung 3: Prozentuale Darstellung der Einzelmaterialien, Schwingtore

Nr.	Material	Masse in %		
		Kipptor	Schiebetor	Schwingtor
1	Stahlprofil, verzinkt	54,0	62,0	46,5
2	Stahlblech, verzinkt	22,0	18,8	39,9
3	Aluminium (Profil)	< 1,0	< 1,0	< 1,0
4	Aluminium (Blech)	8,6	7,8	-
5	Dichtung EPDM	5,9	3,0	7,4
6	Zinkfarbe	< 1,0	< 1,0	< 1,0
7	Pulverlack	3,2	4,1	2,9
8	Drahtseil	< 1,0	-	-
9	Polyamid PA6	1,8	< 1,0	< 1,0
10	Elastomere (TPE)	-	-	2,1
11	Antrieb (Motor)	2,4	2,2	-
12	Steuerung	< 1,0	< 1,0	-
13	Motorleitung	< 1,0	< 1,0	-

Tabelle 2: Darstellung der Einzelmaterialien in %

Hilfs- und Betriebsstoffe

Es fallen 0,42 kg Hilfs- und Betriebsstoffe an.

Produktverpackung

Es fallen folgende Mengen an Produktverpackung an:

Nr.	Material	Masse in kg/m ²		
		Kipptor	Schiebetor	Schwingtor
1	PE-Folie	0,4	0,4	0,4
2	Karton	0,1	0,1	0,1
3	Holz	12,9	7,6	10,8

Tabelle 3: Darstellung der Verpackung in kg je deklarierte Einheit

Biogener Kohlenstoffgehalt

Es wird nur der biogene Kohlenstoffgehalt der zugehörigen Verpackung angegeben, da die Gesamtmasse der biogenen Kohlenstoff enthaltenden Stoffe weniger als 5 % der Gesamtmasse des Produktes und der zugehörigen Verpackung ausmacht. Gemäß EN 16449 fallen für die Verpackung folgende Mengen an biogenen Kohlenstoff an:

Produktgruppe	Bestandteil	Gehalt in kg C je m ²
Kipptor	Verpackung	5,82
Schiebetor	Verpackung	3,44
Schwingtor	Verpackung	4,86

Tabelle 4: Biogener Kohlenstoffgehalt der Verpackung am Werkstor

GWP-b Werte resultierend aus Bindung und Freisetzung von biogenem Kohlenstoff wurden spezifisch je Lebenszyklusmodul berechnet und sind in Tabelle 5 aufgeführt. Die in diesem Dokument dargestellte Gesamtergebnistabelle, ausgegeben von "LCA for Experts", wurde nicht verändert.

Bindung und Freisetzung von CO ₂ -Emissionen in kg CO ₂ -Äqv. / m ²						
Bestandteil		A1-A3	A5	C3	C4	D
Kipptor	Produkt	- 0,02	0	+ 0,02	0	0
	Verpackung	- 5,82	+ 5,82	0	0	0
Schiebetor	Produkt	- 0,02	0	+ 0,02	0	0
	Verpackung	- 3,44	+ 3,44	0	0	0
Schwingtor	Produkt	0	0	0	0	0
	Verpackung	- 4,86	+ 4,86	0	0	0

Tabelle 5: Bindung und Freisetzung von biogenen CO₂-Emissionen in kg CO₂-Äqv. aus Produkt und Verpackung je Lebenszyklusmodul

Outputs

Folgende fertigungsrelevante Outputs wurden pro 1 m² Sammelgaragentor in der Ökobilanz erfasst:

Abfall

Sekundärrohstoffe wurden bei den Gutschriften berücksichtigt. Siehe Kapitel Wirkungsabschätzung.

Abwasser

Bei der Herstellung fällt kein Abwasser an.

6.3 Wirkungsabschätzung

Ziel

Die Wirkungsabschätzung wurde in Bezug auf die Inputs und Outputs durchgeführt. Dabei werden folgende Wirkungskategorien betrachtet:

Kernindikatoren

Die Modelle für die Wirkungsabschätzung wurden angewendet, wie in DIN EN 15804+A2 beschrieben.

Folgende Wirkungskategorien werden als Kernindikatoren in der EPD dargestellt:

- Klimawandel – gesamt (GWP-t)
- Klimawandel – fossil (GWP-f)
- Klimawandel – biogen (GWP-b)
- Klimawandel – Landnutzung & Landnutzungsänderung (GWP-l)
- Ozonabbau (ODP)
- Versauerung (AP)
- Eutrophierung Süßwasser (EP-fw)
- Eutrophierung Salzwasser (EP-m)
- Eutrophierung Land (EP-t)
- Photochemische Ozonbildung (POCP)
- Verknappung von abiotischen Ressourcen - fossile Energieträger (ADPF)
- Verknappung von abiotischen Ressourcen - Mineralien und Metalle (ADPE)
- Wassernutzung (WDP)



Ressourceneinsatz

Die Modelle für die Wirkungsabschätzung wurden angewendet, wie in DIN EN 15804-A2 beschrieben.

Folgende Parameter für den Ressourceneinsatz werden in der EPD dargestellt:

- Erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PERE)
- Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PERM)
- Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (PERT)
- Nicht erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PENRE)
- Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PENRM)
- Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie (PENRT)
- Einsatz von Sekundärstoffen (SM)
- Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen (RSF)
- Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen (NRSF)
- Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen (FW)



Abfälle

Die Auswertung des Abfallaufkommens zur Herstellung von 1 m² Sammelgaragentor wird getrennt für die Fraktionen hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sonderabfälle und radioaktive Abfälle dargestellt. Da die Abfallbehandlung innerhalb der Systemgrenzen modelliert ist, sind die dargestellten Mengen die abgelagerten Abfälle. Abfälle entstehen zum Teil durch die Herstellung der Vorprodukte.

Die Modelle für die Wirkungsabschätzung wurden angewendet, wie in DIN EN 15804-A2 beschrieben.

Folgende Abfallparameter und Indikatoren für Output-Stoffflüsse werden in der EPD dargestellt:

- Deponierter gefährlicher Abfall (HWD)
- Deponierter nicht gefährlicher Abfall (NHWD)
- Radioaktiver Abfall (RWD)
- Komponenten für die Weiterverwendung (CRU)
- Stoffe zum Recycling (MFR)
- Stoffe für die Energierückgewinnung (MER)
- Exportierte Energie elektrisch (EEE)
- Exportierte Energie thermisch (EET)



Zusätzliche Umweltwirkungsindikatoren

Die Modelle für die Wirkungsabschätzung wurden angewendet, wie in DIN EN 15804-A2 beschrieben.

Folgende zusätzliche Wirkungskategorien werden in der EPD dargestellt:

- Feinstaubemissionen (PM)
- Ionisierende Strahlung, menschliche Gesundheit (IRP)
- Ökotoxizität – Süßwasser (ETP-fw)
- Humantoxizität, kanzerogene Wirkungen (HTP-c)
- Humantoxizität, nicht kanzerogene Wirkungen (HTP-nc)
- Mit der Landnutzung verbundene Wirkungen/Bodenqualität (SQP)





Ergebnisse pro 1 m² Kipptor

Einheit		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Kernindikatoren																
GWP-t	kg CO ₂ -Äqv.	128,22	4,54	22,20	ND	3,54E-02	0,00	ND	0,00	0,39	0,00	0,00	0,27	8,94	2,25E-02	-40,00
GWP-f	kg CO ₂ -Äqv.	146,85	4,32	1,40	ND	3,52E-02	0,00	ND	0,00	0,38	0,00	0,00	0,26	8,92	2,25E-02	-39,80
GWP-b	kg CO ₂ -Äqv.	-19,34	0,18	20,80	ND	1,35E-04	0,00	ND	0,00	3,92E-03	0,00	0,00	1,05E-02	1,31E-02	-7,28E-05	-0,11
GWP-l	kg CO ₂ -Äqv.	0,40	4,40E-02	5,81E-04	ND	8,06E-06	0,00	ND	0,00	1,26E-03	0,00	0,00	2,61E-03	4,24E-03	9,21E-05	-6,70E-02
ODP	kg CFC-11-Äqv.	7,69E-07	8,30E-13	2,68E-12	ND	3,90E-14	0,00	ND	0,00	8,68E-12	0,00	0,00	4,92E-14	2,92E-11	6,26E-14	-4,59E-10
AP	mol H ⁺ -Äqv.	0,42	6,22E-03	3,71E-03	ND	9,00E-05	0,00	ND	0,00	8,34E-04	0,00	0,00	3,68E-04	4,96E-03	1,59E-04	-0,12
EP-fw	kg P-Äqv.	2,29E-04	1,16E-05	4,24E-07	ND	9,94E-08	0,00	ND	0,00	8,14E-07	0,00	0,00	6,86E-07	2,83E-06	3,34E-08	-2,70E-05
EP-m	kg N-Äqv.	9,67E-02	2,59E-03	1,08E-03	ND	1,48E-05	0,00	ND	0,00	2,00E-04	0,00	0,00	1,53E-04	1,35E-03	4,15E-05	-2,69E-02
EP-t	mol N-Äqv.	0,99	2,65E-02	1,56E-02	ND	1,66E-04	0,00	ND	0,00	2,24E-03	0,00	0,00	1,57E-03	1,81E-02	4,53E-04	-0,30
POCP	kg NMVOC-Äqv.	0,28	5,66E-03	2,98E-03	ND	8,48E-05	0,00	ND	0,00	4,96E-04	0,00	0,00	3,35E-04	3,43E-03	1,24E-04	-7,92E-02
ADPF*2	MJ	1817,60	55,30	5,73	ND	1,40	0,00	ND	0,00	7,78	0,00	0,00	3,28	27,00	0,30	-504,00
ADPE*2	kg Sb-Äqv.	8,65E-04	2,86E-07	3,06E-08	ND	3,16E-09	0,00	ND	0,00	7,92E-08	0,00	0,00	1,69E-08	2,67E-07	1,39E-09	-3,65E-04
WDP*2	m ³ Welt-Äqv. entzogen	14,13	2,14E-02	2,43	ND	1,21E-02	0,00	ND	0,00	9,54E-02	0,00	0,00	1,27E-03	1,09	2,43E-03	-3,24
Ressourceneinsatz																
PERE	MJ	554,08	4,19	226,76	ND	2,38E-02	0,00	ND	0,00	5,32	0,00	0,00	0,25	18,35	5,69E-02	-212,00
PERM	MJ	225,93	0,00	-225,24	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,65	0,00	0,00
PERT	MJ	780,01	4,19	1,52	ND	2,38E-02	0,00	ND	0,00	5,32	0,00	0,00	0,25	17,70	5,69E-02	-212,00
PENRE	MJ	1697,07	55,30	23,87	ND	1,40	0,00	ND	0,00	7,78	0,00	0,00	3,28	124,27	0,30	-504,00
PENRM	MJ	120,53	0,00	-18,14	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-97,27	0,00	0,00
PENRT	MJ	1817,60	55,30	5,73	ND	1,40	0,00	ND	0,00	7,78	0,00	0,00	3,28	27,00	0,30	-504,00
SM	kg	0,00	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RSF	MJ	0,00	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NRSF	MJ	0,00	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FW	m ³	0,72	2,15E-03	5,72E-02	ND	2,92E-04	0,00	ND	0,00	4,12E-03	0,00	0,00	1,27E-04	3,17E-02	7,12E-05	-0,15
Abfallkategorien																
HWD	kg	2,66E-06	2,34E-09	3,02E-09	ND	7,96E-11	0,00	ND	0,00	1,02E-08	0,00	0,00	1,39E-10	3,39E-08	6,45E-11	-3,15E-07
NHWD	kg	13,90	7,86E-03	0,51	ND	2,16E-04	0,00	ND	0,00	6,02E-03	0,00	0,00	4,65E-04	0,18	1,47	-5,50
RWD	kg	4,20E-02	1,09E-04	2,99E-04	ND	5,54E-06	0,00	ND	0,00	1,23E-03	0,00	0,00	6,44E-06	4,00E-03	3,13E-06	-2,54E-02
Output-Stoffflüsse																
CRU	kg	0,00	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MFR	kg	4,68	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,60	0,00	0,00
MER	kg	0,00	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EEE	MJ	2,11	0,00	31,40	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,90	0,00	0,00
EET	MJ	3,81	0,00	56,60	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,60	0,00	0,00

Legende:
GWP-t – Klimawandel - gesamt **GWP-f** – Klimawandel - fossil **GWP-b** – Klimawandel - biogen **GWP-l** – Klimawandel - Landnutzung und Landnutzungsänderung **ODP** – Ozonabbau
AP – Versauerung **EP-fw** – Eutrophierung - Süßwasser **EP-m** – Eutrophierung - Salzwasser **EP-t** – Eutrophierung - Land **POCP** – Photochemische Ozonbildung **ADPF*2** – Verknappung von abiotischen Ressourcen - fossile Energieträger **ADPE*2** – Verknappung von abiotischen Ressourcen - Mineralien und Metalle **WDP*2** – Wassernutzung **PERE** – Einsatz erneuerbarer Primärenergie **PERM** – Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärenergieträger **PERT** – Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie **PENRE** – Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie **PENRM** – Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger **PENRT** – Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie
SM – Einsatz von Sekundärstoffen **RSF** – Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen **NRSF** – Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen **FW** – Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen **HWD** – Deponierter gefährlicher Abfall **NHWD** – Deponierter nicht gefährlicher Abfall **RWD** – Radioaktiver Abfall **CRU** – Komponenten für die Weiterverwendung
MFR – Stoffe zum Recycling **MER** – Stoffe für die Energierückgewinnung **EEE** – Exportierte Energie - elektrisch **EET** – Exportierte Energie – thermisch **ND** – Nicht betrachtet

Ergebnisse pro 1 m² Kipptor

Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
Zusätzliche Umweltwirkungsindikatoren																
PM	Auftreten von Krankheiten	7,51E-06	5,65E-08	2,55E-08	ND	8,14E-10	0,00	ND	0,00	6,90E-09	0,00	0,00	3,35E-09	3,48E-08	1,98E-09	-1,74E-06
IRP*1	kBq U235-Äqv.	4,58	1,54E-02	4,70E-02	ND	8,72E-04	0,00	ND	0,00	0,20	0,00	0,00	9,13E-04	0,66	3,47E-04	-3,33
ETP-fw*2	CTUe	714,00	71,40	2,39	ND	0,97	0,00	ND	0,00	1,31	0,00	0,00	4,23	4,97	0,23	-109,00
HTP-c*2	CTUh	8,20E-08	9,64E-10	2,30E-10	ND	1,57E-11	0,00	ND	0,00	1,24E-10	0,00	0,00	5,71E-11	4,76E-10	3,92E-12	-2,98E-08
HTP-nc*2	CTUh	8,67E-07	5,40E-08	1,23E-08	ND	2,74E-10	0,00	ND	0,00	2,60E-09	0,00	0,00	3,20E-09	1,19E-08	1,47E-10	-1,57E-07
SQP*2	dimensionslos.	4096,95	24,30	1,70	ND	1,40E-02	0,00	ND	0,00	3,12	0,00	0,00	1,44	10,60	7,28E-02	-71,80

Legende:

PM – Feinstaubemissionen **IRP*1** – Ionisierende Strahlung - menschliche Gesundheit **ETP-fw*2** – Ökotoxizität - Süßwasser **HTP-c*2** – Humantoxizität - kanzerogene Wirkungen
HTP-nc*2 – Humantoxizität, nicht kanzerogene Wirkungen **SQP*2** – Mit der Landnutzung verbundene Wirkungen/Bodenqualität **ND** – Nicht betrachtet

Einschränkungshinweise:

*1 Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird ebenfalls nicht von diesem Indikator gemessen.

*2 Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.



Ergebnisse pro 1 m² Schiebetor

Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
Kernindikatoren																
GWP-t	kg CO ₂ -Äqv.	152,08	4,31	13,40	ND	3,54E-02	0,00	ND	0,00	0,39	0,00	0,00	0,30	7,68	2,49E-02	-38,40
GWP-f	kg CO ₂ -Äqv.	162,58	4,10	1,15	ND	3,52E-02	0,00	ND	0,00	0,38	0,00	0,00	0,28	7,66	2,49E-02	-38,30
GWP-b	kg CO ₂ -Äqv.	-10,52	0,17	12,30	ND	1,35E-04	0,00	ND	0,00	3,92E-03	0,00	0,00	1,16E-02	1,43E-02	-8,07E-05	-9,58E-02
GWP-l	kg CO ₂ -Äqv.	0,40	4,18E-02	3,67E-04	ND	8,06E-06	0,00	ND	0,00	1,26E-03	0,00	0,00	2,89E-03	4,64E-03	1,02E-04	-6,40E-02
ODP	kg CFC-11-Äqv.	9,61E-07	7,88E-13	1,66E-12	ND	3,90E-14	0,00	ND	0,00	8,68E-12	0,00	0,00	5,45E-14	3,20E-11	6,94E-14	-4,31E-10
AP	mol H ⁺ -Äqv.	0,45	5,90E-03	2,24E-03	ND	9,00E-05	0,00	ND	0,00	8,34E-04	0,00	0,00	4,08E-04	4,84E-03	1,76E-04	-0,12
EP-fw	kg P-Äqv.	2,48E-04	1,10E-05	2,61E-07	ND	9,94E-08	0,00	ND	0,00	8,14E-07	0,00	0,00	7,60E-07	3,07E-06	3,70E-08	-2,48E-05
EP-m	kg N-Äqv.	0,10	2,46E-03	6,56E-04	ND	1,48E-05	0,00	ND	0,00	2,00E-04	0,00	0,00	1,70E-04	1,29E-03	4,61E-05	-2,69E-02
EP-t	mol N-Äqv.	1,08	2,51E-02	9,44E-03	ND	1,66E-04	0,00	ND	0,00	2,24E-03	0,00	0,00	1,74E-03	1,69E-02	5,02E-04	-0,29
POCP	kg NMVOC-Äqv.	0,30	5,37E-03	1,80E-03	ND	8,48E-05	0,00	ND	0,00	4,96E-04	0,00	0,00	3,72E-04	3,27E-03	1,38E-04	-7,96E-02
ADPF*2	MJ	1963,20	52,50	3,53	ND	1,40	0,00	ND	0,00	7,78	0,00	0,00	3,63	29,40	0,33	-462,00
ADPE*2	kg Sb-Äqv.	9,43E-04	2,71E-07	1,88E-08	ND	3,16E-09	0,00	ND	0,00	7,92E-08	0,00	0,00	1,88E-08	2,92E-07	1,54E-09	-3,31E-04
WDP*2	m ³ Welt-Äqv. entzogen	14,31	2,03E-02	1,47	ND	1,21E-02	0,00	ND	0,00	9,54E-02	0,00	0,00	1,41E-03	0,98	2,69E-03	-2,93
Ressourceneinsatz																
PERE	MJ	584,70	3,98	134,08	ND	2,38E-02	0,00	ND	0,00	5,32	0,00	0,00	0,28	20,05	6,31E-02	-195,00
PERM	MJ	133,83	0,00	-133,14	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,65	0,00	0,00
PERT	MJ	718,53	3,98	0,93	ND	2,38E-02	0,00	ND	0,00	5,32	0,00	0,00	0,28	19,40	6,31E-02	-195,00
PENRE	MJ	1863,86	52,50	19,87	ND	1,40	0,00	ND	0,00	7,78	0,00	0,00	3,63	108,25	0,33	-462,00
PENRM	MJ	99,34	0,00	-16,34	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-78,85	0,00	0,00
PENRT	MJ	1963,20	52,50	3,53	ND	1,40	0,00	ND	0,00	7,78	0,00	0,00	3,63	29,40	0,33	-462,00
SM	kg	0,00	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RSF	MJ	0,00	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NRSF	MJ	0,00	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FW	m ³	0,73	2,04E-03	3,46E-02	ND	2,92E-04	0,00	ND	0,00	4,12E-03	0,00	0,00	1,41E-04	2,98E-02	7,89E-05	-0,14
Abfallkategorien																
HWD	kg	3,95E-06	2,22E-09	1,86E-09	ND	7,96E-11	0,00	ND	0,00	1,02E-08	0,00	0,00	1,54E-10	3,72E-08	7,15E-11	-2,79E-07
NHWD	kg	15,39	7,46E-03	0,33	ND	2,16E-04	0,00	ND	0,00	6,02E-03	0,00	0,00	5,16E-04	0,16	1,63	-5,43
RWD	kg	4,47E-02	1,03E-04	1,82E-04	ND	5,54E-06	0,00	ND	0,00	1,23E-03	0,00	0,00	7,13E-06	4,42E-03	3,47E-06	-2,13E-02
Output-Stoffflüsse																
CRU	kg	0,00	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MFR	kg	11,50	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,20	0,00	0,00
MER	kg	0,00	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EEE	MJ	2,11	0,00	19,10	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,60	0,00	0,00
EET	MJ	3,81	0,00	34,50	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,20	0,00	0,00

Legende:
GWP-t – Klimawandel - gesamt **GWP-f** – Klimawandel - fossil **GWP-b** – Klimawandel - biogen **GWP-l** – Klimawandel - Landnutzung und Landnutzungsänderung **ODP** – Ozonabbau
AP – Versauerung **EP-fw** – Eutrophierung - Süßwasser **EP-m** – Eutrophierung - Salzwasser **EP-t** – Eutrophierung - Land **POCP** – Photochemische Ozonbildung **ADPF*2** – Verknappung von abiotischen Ressourcen - fossile Energieträger **ADPE*2** – Verknappung von abiotischen Ressourcen - Mineralien und Metalle **WDP*2** – Wassernutzung **PERE** – Einsatz erneuerbarer Primärenergie **PERM** – Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärenergieträger **PERT** – Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie **PENRE** – Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie **PENRM** – Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger **PENRT** – Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie
SM – Einsatz von Sekundärstoffen **RSF** – Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen **NRSF** – Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen **FW** – Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen **HWD** – Deponierter gefährlicher Abfall **NHWD** – Deponierter nicht gefährlicher Abfall **RWD** – Radioaktiver Abfall **CRU** – Komponenten für die Weiterverwendung
MFR – Stoffe zum Recycling **MER** – Stoffe für die Energierückgewinnung **EEE** – Exportierte Energie - elektrisch **EET** – Exportierte Energie – thermisch **ND** – Nicht betrachtet



Ergebnisse pro 1 m² Schiebetor

Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
Zusätzliche Umweltwirkungsindikatoren																
PM	Auftreten von Krankheiten	6,91E-06	5,36E-08	1,56E-08	ND	8,14E-10	0,00	ND	0,00	6,90E-09	0,00	0,00	3,71E-09	3,49E-08	2,19E-09	-1,77E-06
IRP*1	kBq U235-Äqv.	4,80	1,46E-02	2,84E-02	ND	8,72E-04	0,00	ND	0,00	0,20	0,00	0,00	1,01E-03	0,73	3,84E-04	-2,65
ETP-fw*2	CTUe	731,40	67,80	1,51	ND	0,97	0,00	ND	0,00	1,31	0,00	0,00	4,69	5,29	0,25	-107,00
HTP-c*2	CTUh	9,94E-08	9,15E-10	1,41E-10	ND	1,57E-11	0,00	ND	0,00	1,24E-10	0,00	0,00	6,33E-11	5,05E-10	4,35E-12	-3,17E-08
HTP-nc*2	CTUh	9,69E-07	5,12E-08	7,62E-09	ND	2,74E-10	0,00	ND	0,00	2,60E-09	0,00	0,00	3,54E-09	1,22E-08	1,63E-10	-1,47E-07
SQP*2	dimensionslos.	2571,50	23,00	1,04	ND	1,40E-02	0,00	ND	0,00	3,12	0,00	0,00	1,59	11,60	8,07E-02	-60,40

Legende:

PM – Feinstaubemissionen **IRP*1** – Ionisierende Strahlung - menschliche Gesundheit **ETP-fw*2** – Ökotoxizität - Süßwasser **HTP-c*2** – Humantoxizität - kanzerogene Wirkungen
HTP-nc*2 – Humantoxizität, nicht kanzerogene Wirkungen **SQP*2** – Mit der Landnutzung verbundene Wirkungen/Bodenqualität **ND** – Nicht betrachtet

Einschränkungshinweise:

*1 Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird ebenfalls nicht von diesem Indikator gemessen.

*2 Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.



Ergebnisse pro 1 m² Schwingtor

Einheit		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Kernindikatoren																
GWP-t	kg CO ₂ -Äqv.	95,65	4,54	18,80	ND	3,54E-02	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	9,26	2,41E-02	-20,60
GWP-f	kg CO ₂ -Äqv.	111,77	4,32	1,34	ND	3,52E-02	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	9,24	2,41E-02	-20,50
GWP-b	kg CO ₂ -Äqv.	-16,21	0,18	17,40	ND	1,35E-04	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	1,12E-02	1,40E-02	-7,81E-05	-4,52E-02
GWP-l	kg CO ₂ -Äqv.	8,73E-02	4,40E-02	4,98E-04	ND	8,06E-06	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	2,80E-03	4,54E-03	9,89E-05	-1,90E-02
ODP	kg CFC-11-Äqv.	5,64E-07	8,30E-13	2,28E-12	ND	3,90E-14	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	5,27E-14	3,13E-11	6,71E-14	-9,95E-11
AP	mol H ⁺ -Äqv.	0,22	6,22E-03	3,13E-03	ND	9,00E-05	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	3,95E-04	5,22E-03	1,70E-04	-3,81E-02
EP-fw	kg P-Äqv.	1,18E-04	1,16E-05	3,60E-07	ND	9,94E-08	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	7,36E-07	3,02E-06	3,59E-08	-1,21E-05
EP-m	kg N-Äqv.	5,46E-02	2,59E-03	9,14E-04	ND	1,48E-05	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	1,65E-04	1,41E-03	4,46E-05	-9,67E-03
EP-t	mol N-Äqv.	0,59	2,65E-02	1,31E-02	ND	1,66E-04	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	1,68E-03	1,89E-02	4,86E-04	-0,11
POCP	kg NMVOC-Äqv.	0,17	5,66E-03	2,51E-03	ND	8,48E-05	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	3,60E-04	3,60E-03	1,33E-04	-3,02E-02
ADPF*2	MJ	1297,10	55,40	4,87	ND	1,40	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	3,52	28,90	0,32	-250,00
ADPE*2	kg Sb-Äqv.	2,27E-04	2,86E-07	2,60E-08	ND	3,16E-09	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	1,82E-08	2,86E-07	1,49E-09	-1,10E-06
WDP*2	m ³ Welt-Äqv. entzogen	3,71	2,14E-02	2,05	ND	1,21E-02	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	1,36E-03	1,14	2,61E-03	-1,04
Ressourceneinsatz																
PERE	MJ	285,59	4,19	134,43	ND	2,38E-02	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	19,55	6,11E-02	-43,70
PERM	MJ	133,83	0,00	-133,14	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,65	0,00	0,00
PERT	MJ	419,42	4,19	1,29	ND	2,38E-02	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	18,90	6,11E-02	-43,70
PENRE	MJ	1145,02	55,40	21,21	ND	1,40	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	3,52	157,86	0,32	-250,00
PENRM	MJ	152,08	0,00	-16,34	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-128,96	0,00	0,00
PENRT	MJ	1297,10	55,40	4,87	ND	1,40	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	3,52	28,90	0,32	-250,00
SM	kg	0,00	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RSF	MJ	0,00	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NRSF	MJ	0,00	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FW	m ³	0,25	2,15E-03	4,82E-02	ND	2,92E-04	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	1,37E-04	3,33E-02	7,64E-05	-4,85E-02
Abfallkategorien																
HWD	kg	3,37E-06	2,34E-09	2,56E-09	ND	7,96E-11	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	1,49E-10	3,63E-08	6,92E-11	-7,53E-08
NHWD	kg	4,01	7,86E-03	0,44	ND	2,16E-04	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	4,99E-04	0,19	1,58	0,78
RWD	kg	1,83E-02	1,09E-04	2,53E-04	ND	5,54E-06	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	6,91E-06	4,29E-03	3,36E-06	-1,06E-02
Output-Stoffflüsse																
CRU	kg	0,00	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MFR	kg	3,71	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,50	0,00	0,00
MER	kg	0,00	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EEE	MJ	2,11	0,00	26,60	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,30	0,00	0,00
EET	MJ	3,81	0,00	47,90	ND	0,00	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,50	0,00	0,00

Legende:
GWP-t – Klimawandel - gesamt **GWP-f** – Klimawandel - fossil **GWP-b** – Klimawandel - biogen **GWP-l** – Klimawandel - Landnutzung und Landnutzungsänderung **ODP** – Ozonabbau
AP – Versauerung **EP-fw** – Eutrophierung - Süßwasser **EP-m** – Eutrophierung - Salzwasser **EP-t** – Eutrophierung - Land **POCP** – Photochemische Ozonbildung **ADPF*2** – Verknappung von abiotischen Ressourcen - fossile Energieträger **ADPE*2** – Verknappung von abiotischen Ressourcen - Mineralien und Metalle **WDP*2** – Wassernutzung **PERE** – Einsatz erneuerbarer Primärenergie **PERM** – Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärenergieträger **PERT** – Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie **PENRE** – Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie **PENRM** – Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger **PENRT** – Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie
SM – Einsatz von Sekundärstoffen **RSF** – Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen **NRSF** – Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen **FW** – Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen **HWD** – Deponierter gefährlicher Abfall **NHWD** – Deponierter nicht gefährlicher Abfall **RWD** – Radioaktiver Abfall **CRU** – Komponenten für die Weiterverwendung
MFR – Stoffe zum Recycling **MER** – Stoffe für die Energierückgewinnung **EEE** – Exportierte Energie - elektrisch **EET** – Exportierte Energie – thermisch **ND** – Nicht betrachtet



Ergebnisse pro 1 m² Schwingtor

Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
Zusätzliche Umweltwirkungsindikatoren																
PM	Auftreten von Krankheiten	4,74E-06	5,65E-08	2,16E-08	ND	8,14E-10	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	3,59E-09	3,68E-08	2,12E-09	-4,99E-07
IRP*1	kBq U235-Äqv.	2,06	1,54E-02	3,96E-02	ND	8,72E-04	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	9,80E-04	0,71	3,72E-04	-1,78
ETP-fw*2	CTUe	541,90	71,40	2,05	ND	0,97	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	4,54	5,30	0,25	-29,30
HTP-c*2	CTUh	6,46E-08	9,65E-10	1,95E-10	ND	1,57E-11	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	6,13E-11	5,07E-10	4,21E-12	-1,91E-08
HTP-nc*2	CTUh	5,84E-07	5,40E-08	1,05E-08	ND	2,74E-10	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	3,43E-09	1,26E-08	1,57E-10	-1,85E-08
SQP*2	dimensionslos.	3373,81	24,30	1,44	ND	1,40E-02	0,00	ND	0,00	0,00	0,00	0,00	1,54	11,30	7,81E-02	-23,90

Legende:

PM – Feinstaubemissionen **IRP*1** – Ionisierende Strahlung - menschliche Gesundheit **ETP-fw*2** – Ökotoxizität - Süßwasser **HTP-c*2** – Humantoxizität - kanzerogene Wirkungen
HTP-nc*2 – Humantoxizität, nicht kanzerogene Wirkungen **SQP*2** – Mit der Landnutzung verbundene Wirkungen/Bodenqualität **ND** – Nicht betrachtet

Einschränkungshinweise:

*1 Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird ebenfalls nicht von diesem Indikator gemessen.

*2 Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.

6.4 Auswertung, Darstellung der Bilanzen und kritische Prüfung

Auswertung

Die Umweltwirkungen von Sammelgaragentoren

- Kipptor
- Schiebetor
- Schwingtor

weichen moderat voneinander ab. Die Unterschiede liegen in den verschiedenen Anteilen verwendeter Vorprodukte und Rohstoffe.

Im Bereich der Herstellung der Sammelgaragentore entstehen die Umweltwirkungen im Wesentlichen aus der Verwendung von Aluminium (Blechen und Profile) sowie Stahlkomponenten bzw. deren jeweilige Vorketten. Bei allen drei betrachteten Sammelgaragentor-Typen spielt des Weiteren die für die Herstellung benötigte elektrische Energie sowie im Fall von Kipptor und Schiebetor die elektronischen Komponenten (Steuerung) eine signifikante Rolle hinsichtlich der auftretenden Umweltwirkungen.

Ferner spielt der Energiebedarf durch Betrieb und Standby für Kipp- und Schiebetore während der 50-jährigen Nutzungsphase hinsichtlich der Umweltwirkungen eine wichtige Rolle.

Im Szenario C4 sind für Sammelgaragentore nur marginale Aufwendungen für die physikalische Vorbehandlung und den Deponiebetrieb zu erwarten. Die Zuordnung zu den einzelnen Rohstoffen ist im Falle der Deponierung schwierig.

Beim Recycling der Produkte können für Aluminium- und Stahlschrott rund 8 % der im Lebenszyklus auftretenden Umweltwirkungen der Kernindikatoren (ohne WDP, da von der Software nicht unterstützt) in Szenario D gutgeschrieben werden.

Im Vergleich zur EPD vor fünf Jahren, weichen die Ökobilanzergebnisse z.T. erheblich voneinander ab. Gründe hierfür sind, dass andere, passendere „LCA for Experts“ Datensätze verwendet wurden, sich die Hintergrunddaten in „LCA for Experts“ geändert haben und durch den Deklarationsinhaber eine neue Datenerhebung der energieeffizienteren Produktion durchgeführt wurde.

Die Aufteilung der wesentlichen Umweltwirkungen ist in untenstehendem Diagramm dargestellt.

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

Diagramme

Die/das nachfolgend aufgeführte/n Diagramm/e zeigen die B-Module mit Bezug auf die spezifizierte RSL innerhalb der Gebäudenutzungsdauer von 50 Jahren.

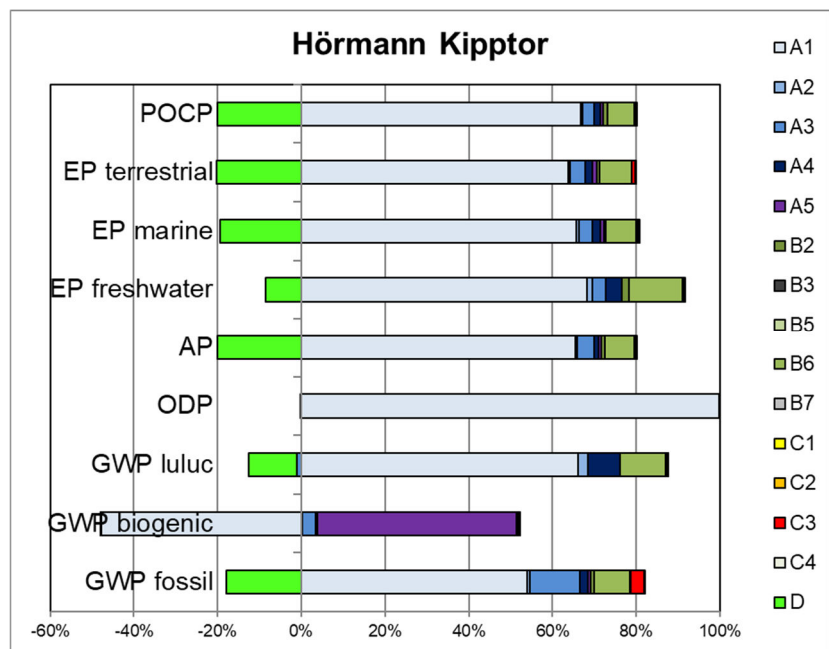


Abbildung 4: Prozentuale Anteile der Module an ausgewählten Umweltwirkungsindikatoren

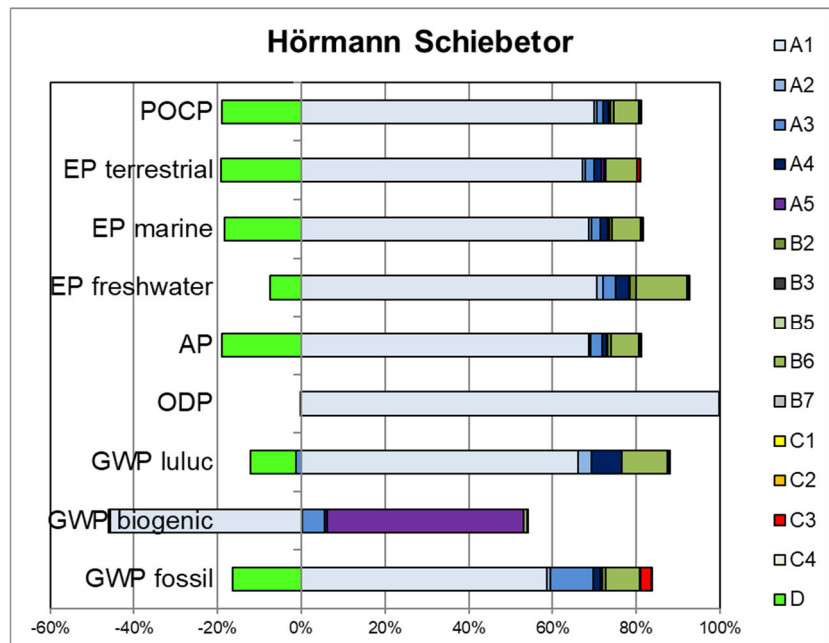


Abbildung 5: Prozentuale Anteile der Module an ausgewählten Umweltwirkungsindikatoren

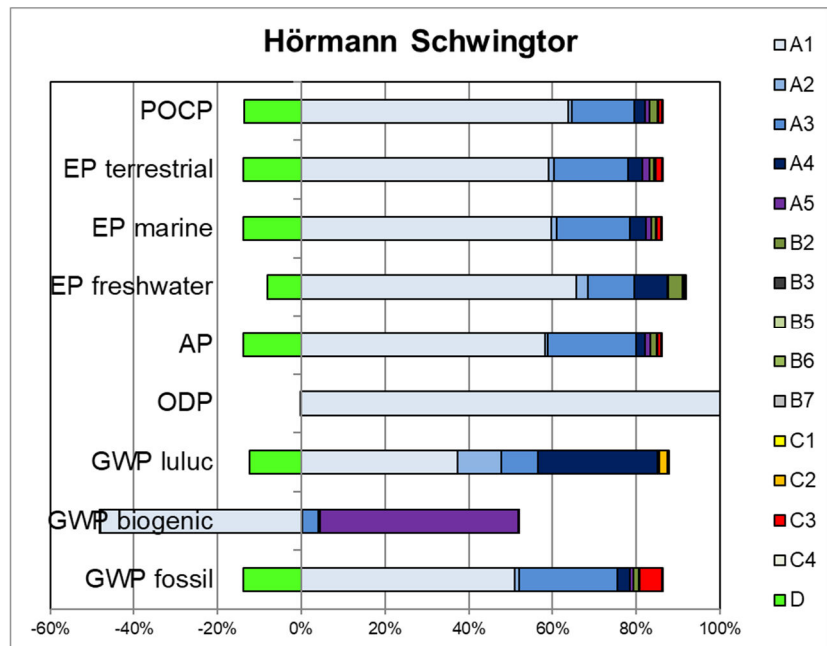


Abbildung 6: Prozentuale Anteile der Module an ausgewählten Umweltwirkungsindikatoren

Bericht

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

Kritische Prüfung

Die kritische Prüfung der Ökobilanz und des Berichts erfolgte im Rahmen der EPD-Prüfung durch den externen Prüfer Patrick Wortner.



7 Allgemeine Informationen zur EPD

Vergleichbarkeit

Diese EPD wurde nach DIN EN 15804 erstellt und ist daher nur mit anderen EPDs, die den Anforderungen der DIN EN 15804 entsprechen, vergleichbar.

Grundlegend für einen Vergleich sind der Bezug zum Gebäudekontext und dass die gleichen Randbedingungen in den Lebenszyklusphasen betrachtet werden.

Für einen Vergleich von EPDs für Bauprodukte gelten die Regeln in Kapitel 5.3 der DIN EN 15804.

Das bilanzierte Referenzprodukt für Kiptore wurden über den worst-case Ansatz identifiziert und als repräsentativ für die Produktgruppe erachtet. Ergebnisse einzelner Produkte innerhalb der Produktgruppe unterscheiden sich von den Ergebnissen der Referenzprodukte. Die Ermittlung der Produktgruppen und die sich hieraus ergebenden Varianten werden im Hintergrundbericht belegt.

Kommunikation

Das Kommunikationsformat dieser EPD genügt den Anforderungen der EN 15942:2012 und dient damit auch als Grundlage zur B2B Kommunikation; allerdings wurde die Nomenklatur entsprechend der DIN EN 15804 gewählt.

Verifizierung

Die Überprüfung der Umweltproduktdeklaration ist entsprechend der ift Richtlinie zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen in Übereinstimmung mit den Anforderungen von DIN EN ISO 14025 dokumentiert.

Diese Deklaration beruht auf den PCR-Dokumenten "PCR Teil A" PCR-A-2.0:2025 und "Türen und Tore" PCR-TT-3.0:2023.

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR ^{a)}
Unabhängige externe Verifizierung der Deklaration und Angaben nach EN ISO 14025:2010
Unabhängiger, dritter Prüfer: ^{b)} MBA and Eng., Dipl.-Ing. (FH) Partrick Wortner.
^{a)} Produktkategorieregeln ^{b)} Freiwillig für den Informationsaustausch innerhalb der Wirtschaft, verpflichtend für den Informationsaustausch zwischen Wirtschaft und Verbrauchern (siehe EN ISO 14025:2010, 9.4).

Überarbeitungen des Dokumentes

Nr.	Datum	Kommentar	Bearbeiter:in	Prüfer:in
1	29.07.2025	Externe Prüfung	Brechleiter	Wortner

8 Literaturverzeichnis

1. **Forschungsvorhaben.** *EPDs für transparente Bauelemente - Abschlussbericht.* Rosenheim : ift Rosenheim GmbH, 2011. SF-10.08.18.7-09.21/II 3-F20-09-1-067.
2. **Klöpffer, W und Grahl, B.** *Ökobilanzen (LCA).* Weinheim : Wiley-VCH-Verlag, 2009.
3. **Diestel, S., und Weimar, H.** *Der Kohlenstoffgehalt in Holz- und Papierprodukten – Herleitung und Umrechnungsfaktoren.* Hamburg : Universität Hamburg, Thünen-Institut, 2014. Thünen Working Paper 38.
4. **Binnewies, M., Finze, M., Jäckel, M., Schmidt, P., Willner, H., Rayner-Canham, G.** *Allgemeine und Anorganische Chemie.* Heidelberg : Springer-Spektrum, 2016.
5. **Beilicke, G.** *Bautechnischer Brandschutz: Brandlastberechnung (Erw. Reprint, 1. Aufl.).* Leipzig : Beilicke Brandschutz Verlag, 2010. ISBN 978-3-942578-00-4.
6. **DIN EN 16449:2014-06.** *Wood and wood-based products – Calculation of the biogenic carbon content of wood and conversion to carbon dioxide.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2014.
7. **DIN EN ISO 14040:2021-02.** *Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2021.
8. **DIN EN ISO 14044:2021-02.** *Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2021.
9. **DIN EN ISO 14025:2011-10.** *Umweltkennzeichnungen und -deklarationen Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2011.
10. **DIN EN ISO 14067:2019-02.** *Treibhausgase - Carbon Footprint von Produkten - Anforderungen an die Leitlinien für Quantifizierung.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2019.
11. **Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR).** *ÖKOBAUDAT-Handbuch, Technisch/formale Informationen und Regeln zur ÖKOBAUDAT-Datenbank, Version 2.1.* Berlin : Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), 12/2023.
12. —. *Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB).* [Online] 2017. https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Nutzungsdauer_Bauteile/BNB_Nutzungsdauern_von_Bauteilen_2017-02-24.xls.
13. **DIN EN 16757:2017.** *Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Produktkategorieregeln für Beton und Betonelemente.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2017.
14. **DIN EN 15942:2022-04.** *Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Kommunikationsformate zwischen Unternehmen.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2022.
15. **DIN EN 17672:2023-04.** *Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Horizontale Regeln für die Kommunikation von Unternehmen an Verbrauchern.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2023.
16. **DIN EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021.** *Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2022.
17. **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.** *Leitfaden Nachhaltiges Bauen.* Berlin : s.n., 2016.
18. **Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV).** *Kunststoffe Eigenschaften, Brandverhalten, Brandgefahren.* Köln : VdS Schadensverhütung GmbH, 2000. VdS 2516:2000-12(1).
19. **ISO 21930:2017-07.** *Hochbau - Nachhaltiges Bauen - Umweltproduktdeklarationen von Bauprodukten.* Berlin : Beuth Verlag, 2017.
20. **IKP Universität Stuttgart und PE Europe GmbH.** *GaBi 10: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung.* Leinfelden-Echterdingen : s.n., 2020.
21. **Statista GmbH.** *Entwicklung des Durchschnittsgewichts von Wellpappe in den Jahren von 2006 bis 2023.* [Online] 2023. [Zitat vom: 10. 02 2025.] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/652477/umfrage/entwicklung-des-durchschnittsgewichts-von-wellpappe>.
22. **ift Rosenheim GmbH.** *Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von ift-Prüfdokumentationen.* Rosenheim : s.n., 2019.
23. **DIN 18230-3:2002-08.** *Baulicher Brandschutz im Industriebau - Teil 3: Rechenwerte.* Berlin : DIN Media GmbH, 2002.
24. **ÖKOBAUDAT.** *Anhang B - Verrechnung von Entsorgungsverfahren für Produkte nach den Modulen C1-C4 und D.* [Online] 2021. [Zitat vom: 10. 02 205.] https://www.oekobaudat.de/fileadmin/downloads/Einreichung/2021-12-02_Grundsaeetze_OEBD_AnhangB_Entsorgungsverfahren.pdf.
25. **ift-Richtlinie NA-01/4.** *Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen.* Rosenheim : ift Rosenheim GmbH, 2023.
26. **PCR Teil A.** *Allgemeine Produktkategorieregeln für Umweltproduktdeklarationen nach EN ISO 14025 und EN 15804.* Rosenheim : ift Rosenheim, 2023.
27. **PCR Teil B - Türen und Tore.** *Produktkategorieregeln für Umweltproduktdeklarationen nach EN ISO 14025 und EN 15804.* Rosenheim : ift Rosenheim, 2023.
28. **DIN EN 17213:2020-09.** *Fenster und Türen - Umweltproduktdeklarationen - Produktkategorieregeln für Fenster und Türen.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2020.

9 Anhang

Beschreibung der Lebenszyklusszenarien für Sammelgaragentore

Herstellungsphase			Bau-phase		Nutzungsphase*							Entsorgungsphase				Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenzen
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Rohstoffbereitstellung	Transport	Herstellung	Transport	Bau/Einbauprozess	Nutzung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Umbau/Erneuerung	betrieblicher Energieeinsatz	betrieblicher Wassereinsatz	Rückbau/Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Deponierung	Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- Recyclingpotenzial
✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* Für deklarierte B-Module erfolgt die Berechnung der Ergebnisse unter Berücksichtigung der spezifizierten RSL bezogen auf ein Jahr

Tabelle 8: Übersicht der betrachteten Lebenszyklusphasen

Die Berechnung der Szenarien wurde unter Berücksichtigung der definierten RSL (siehe Kapitel Nutzungsstadium Nutzungsstadium) vorgenommen.

Für die Szenarien wurden Herstellerangaben verwendet, außerdem wurde als Grundlage der Szenarien das Forschungsvorhaben „EPDs für transparente Bauelemente“ herangezogen. (1)

Hinweis: Die jeweilig gewählten und üblichen Szenarien sind fett markiert. Diese wurden zur Berechnung der Indikatoren in der Gesamttabelle herangezogen.

- ✓ Teil der Betrachtung
- Nicht Teil der Betrachtung

Produktgruppe: Tore

A4 Transport

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
A4	Direktanlieferung auf Baustelle/ Niederlassung	40 t LKW (Euro 0-6 Mix), Diesel, 27 t Nutzlast, 100 % ausgelastet ¹ , ca. 550 km auf Baustelle und mit 0 % Beladung zurück (Herstellerangabe)

¹ Auslastung: genutzte Ladekapazität des LKW

A4 Transport zur Baustelle	Transportgewicht [kg/m ²]	Rohdichte [kg/m ³]	Volumen-Auslastungsfaktor ²
Kipptor	42,86	49,6	< 1
Schiebetor	40,68	37,1	< 1
Schwingtor	42,88	39,6	< 1

² Volumen-Auslastungsfaktor:

- = 1 Produkt füllt die Verpackung vollständig aus (ohne Lufteinschluss)
- < 1 Verpackung enthält ungenutztes Volumen (z.B.: Luft, Füllmaterial)
- > 1 Produkt wird komprimiert verpackt

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

A5 Bau-/Einbauprozess

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
A5	Händisch	Die Produkte werden laut Hersteller ohne zusätzliche Hebe- und Hilfsmittel installiert

Bei abweichenden Aufwendungen während des Einbaus bzw. der Installation der Produkte als Bestandteil der Baustellenabwicklung werden diese auf Gebäudeebene erfasst.

Hilfs-/Betriebsstoffe, Energie-/Wassereinsatz, sonstige Ressourceneinsatz, Materialverluste, direkte Emissionen sowie Abfallstoffe während des Einbaus können vernachlässigt werden.

Es wird davon ausgegangen, dass das Verpackungsmaterial im Modul A5 der Abfallbehandlung zugeführt wird. Abfall wird entsprechend des konservativen Ansatzes ausschließlich thermisch verwertet: Folien/Schutzhüllen, Holz und Kartonage in Müllverbrennungsanlagen. Gutschriften aus A5 werden im Modul D ausgewiesen. Gutschriften aus Abfallverbrennungsanlage: Strom ersetzt Strommix (RER) (Grid-Mix); thermische Energie ersetzt thermische Energie aus Erdgas (RER).

Der Transport zu den Verwertungsanlagen bleibt unberücksichtigt.

Da es sich hierbei um ein einzelnes Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der Gesamttabelle dargestellt.

B2 Reinigung, Wartung und Instandhaltung

Da es sich hierbei um ein einzelnes Szenarios handelt, sind die Ergebnisse in der jeweiligen Gesamttabelle dargestellt.

B2.1 Reinigung

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
B2.1	Selten manuell	jährlich manuell mit Leitungswasser lt. Herstellerempfehlung (2 l/Reinigung je Tor; 13,35 l/m ² RSL)

Hilfs-, Betriebsstoffe, Energieeinsatz, Materialverluste und Abfallstoffe sowie Transportwege während der Reinigung können vernachlässigt werden.

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

B2.2 Wartung und Instandhaltung

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
B2.2	Normale Beanspruchung	Laut Herstellerempfehlung: Jährliche Funktionsprüfung, Sichtprüfung, Schmier- ren/Fetten 0,2 kg Schmierstoff pro Jahr je Tor 1,33 kg Schmierstoff/m ² in RSL

* Annahmen zur Bewertung möglicher Umweltwirkungen; Aussagen enthalten keine Garantiezusage oder Gewährleistung von Eigenschaften

Aktuelle Angaben sind der entsprechenden Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung der Firma Hörmann Legnica Sp. z o.o zu entnehmen.

Die Ergebnisse wurden unter Berücksichtigung der RSL auf ein Jahr bezogen.

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

Produktgruppe: Tore

B3 Reparatur

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
B3	Normale Beanspruchung und hohe Beanspruchung	<p>Gemäß EN 17213: Die Reparatur zufälliger Schäden (z. B. zerbrochene Scheiben oder beschädigte Baubeschläge) darf nur berücksichtigt werden, wenn der Einbauort bekannt ist und Gründe dafür angegeben werden, warum diese zufälligen Schäden zu erwarten sind (z. B. Schulen).</p>
<p>Hilfs-, Betriebsstoffe, Energie-/ Wassereinsatz, Abfallstoffe, Materialverluste und Transportwege während der Reparatur können vernachlässigt werden.</p> <p>Da es sich hierbei um ein einzelnes Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der jeweiligen Gesamttabelle dargestellt.</p>		

B5 Umbau/Erneuerung

<p>Die Elemente sind laut Hersteller kein Teil von Verbesserungs- / Modernisierungsaktivitäten an einem Gebäude.</p> <p>Aktuelle Angaben sind der entsprechenden Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung der Firma Hörmann Legnica Sp. z o.o zu entnehmen.</p> <p>Hilfs-/ Betriebsstoffe, Energie-/ Wassereinsatz, Materialverluste, Abfallstoffe sowie Transportwege während des Ersatzes können vernachlässigt werden.</p> <p>Da es sich hierbei um ein einzelnes Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der jeweiligen Gesamttabelle dargestellt.</p>

B6 Betrieblicher Energieeinsatz

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
B6	<p>Szenario für Sammelgaragentore ET500 und ST500:</p> <p>Kraftbetätigt, normale Beanspruchung</p>	<p>Standby 0,9 W Betrieb 100 W (Laufzeit auf&zu 23 s, 5 Zyklen täglich)</p> <p>Standby in RSL 50 Jahre: 394 kWh je Antrieb Betrieb in RSL 50 Jahre: 58,3 kWh je Antrieb</p> <p>Standby in RSL 50 Jahre: 52,5 kWh/m² Betrieb in RSL 50 Jahre: 7,8 kWh/m²</p> <p>Herstellerangaben zu Hörmann SupraMatic HT Garagentorantrieb Serie 3</p> <p>Strommix (RER)</p>
B6	<p>Szenario für Sammelgaragentor N500, Nebentüren und Sporthallentore:</p> <p>handbetätigt</p>	<p>Kein Energieverbrauch im Betrieb</p>
<p>* Häufigkeiten, Nutzungszeiten, Anzahl der Nutzer, Zyklen, usw.</p> <p>Es entstehen keine Transportaufwendungen beim Energieeinsatz im Gebäude. Hilfs-/Betriebsstoffe, Wassereinsatz, Abfallstoffe und sonstige Szenarien können vernachlässigt werden.</p> <p>Da es sich hierbei um ein einzelnes Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der jeweiligen Gesamttabelle dargestellt.</p>		

9.1 B7 Betrieblicher Wassereinsatz

Es entsteht kein Wasserverbrauch bei bestimmungsgemäßem Betrieb. Wasserverbrauch für Reinigung wird in Modul B2.1 angegeben.

Es entstehen keine Transportaufwendungen beim Wassereinsatz im Gebäude. Hilfsstoffe, Betriebsstoffe, Abfallstoffe und sonstige Szenarien können vernachlässigt werden.

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

C1 Rückbau, Abriss

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C1	Ausbau (gem. EN 17213)	Rückbau von Nicht-Glas Komponenten zu 95% Rest auf Deponie
<p>Beim gewählten Szenario entstehen keine relevanten Inputs oder Outputs. Der Energieverbrauch beim Rückbau kann vernachlässigt werden. Entstehende Aufwendungen sind marginal.</p> <p>Da es sich hierbei um ein einzelnes Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der jeweiligen Gesamttabelle dargestellt.</p> <p>Bei abweichenden Aufwendungen wird der Ausbau der Produkte als Bestandteil der Baustellenabwicklung auf Gebäudeebene erfasst.</p>		

C2 Transport

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C2	Transport	Transport zur Sammelstelle mit 40 t LKW (Euro 0-6 Mix), Diesel, 27 t Nutzlast, 50 % ausgelastet, 100 km. (1)
<p>Da es sich hierbei um ein einzelnes Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der jeweiligen Gesamttabelle dargestellt.</p>		

C3 Abfallbewirtschaftung

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C3	Abfallbehandlung (gem. EN 17213)	<p>Anteil zur Rückführung von Materialien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metalle 100 % in Schmelze • Kunststoffe 100 % thermische Verwertung in MVA • Restmengen 100 % thermische Verwertung in MVA
<p>Stromverbrauch Verwertungsanlage: 0,5 MJ/kg.</p> <p>Da die Produkte europaweit vertrieben werden, wurden dem Entsorgungsszenario Durchschnittsdatensätze für Europa zugrunde gelegt. Sofern keine europäischen Datensätze verfügbar waren, wurden deutsche Datensätze herangezogen (Vermarktungsschwerpunkt).</p> <p>In untenstehender Tabelle werden die Entsorgungsprozesse beschrieben und massenanteilig dargestellt. Die Berechnung erfolgt aus den oben prozentual aufgeführten Anteilen bezogen auf die deklarierte Einheit des Produktsystems.</p>		

Produktgruppe: Tore

C3 Entsorgung Einheit [kg/m ²]	Produktgruppe		
	Kipptor	Schiebetor	Schwinger
Sammelverfahren, getrennt gesammelt	27,9	31,0	30,8
Sammelverfahren, als gemischter Bauabfall gesammelt	1,5	1,6	1,6
Rückholverfahren, zur Wiederverwendung	0	0	0
Rückholverfahren, zum Recycling	24,6	28,3	26,6
Rückholverfahren, zur Energierückgewinnung	3,3	2,7	4,2
Beseitigung	1,5	1,6	1,6

Da es sich hierbei um ein einzelnes Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der Gesamttabelle dargestellt.

C4 Deponierung

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C4	Deponierung	Die nicht erfassbaren Mengen und Verluste in der Verwertungs-/ Recyclingkette (C1 und C3) werden als „deponiert“ (RER) modelliert.

Die Aufwände in C4 stammen aus der physikalischen Vorbehandlung, der Aufbereitung der Abfälle, als auch aus dem Deponiebetrieb. Die hier entstehenden Gutschriften aus Substitution von Primärstoffproduktion werden dem Modul D zugeordnet, z. B. Strom und Wärme aus Abfallverbrennung.

Da es sich hierbei um ein einzelnes Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der Gesamttabelle dargestellt.

D Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenzen

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung ¹
D	Recyclingpotenzial (Aktuelle Marktsituation)	<ul style="list-style-type: none"> • Stahl-Schrott aus C3 ersetzt zu 70,2 % Stahl • Kupfer-Schrott aus C3 ersetzt zu 70,2 % Edelstahl • Aluminium-Schrott aus C3 ersetzt zu 70,2 % Aluminium <p>Gutschriften aus Müllverbrennungsanlage: Strom ersetzt Strommix (RER); thermische Energie ersetzt thermische Energie aus Erdgas (RER).</p>

¹ Angesetzter Wertkorrekturfaktor von 70,2 % gemäß metallspezifischem Datensatz, 60 % gemäß Standard-Datensatz für sonstige Materialien.

Die Werte in Modul "D" resultieren sowohl aus der Verwertung des Verpackungsmaterials in Modul A5 als auch aus dem Rückbau am Ende der Nutzungszeit.

Da es sich hierbei um ein einzelnes Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der Gesamttabelle dargestellt.

Impressum



Ökobilanzierer

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



Programmbetreiber

ift Rosenheim GmbH
Theodor-Gietl-Str. 7-9
D-83026 Rosenheim
Telefon: +49 80 31/261-0
Telefax: +49 80 31/261 290
E-Mail: info@ift-rosenheim.de
www.ift-rosenheim.de



Deklarationsinhaber

Hörmann Legnica Sp. z o.o
Osła 1 C
59-706 Gromadka (Polen)

Hinweise

Grundlage dieser EPD sind in der Hauptsache Arbeiten und Erkenntnisse des Instituts für Fenster-technik e.V., Rosenheim (ift Rosenheim) sowie im Speziellen die ift-Richtlinie NA-01/4 Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen.

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

Layout

ift Rosenheim GmbH – 2021

Fotos (Titelseite)

Hörmann Legnica Sp. z o.o

© ift Rosenheim, 2025



ift Rosenheim GmbH
Theodor-Gietl-Str. 7-9
83026 Rosenheim
Telefon: +49 (0) 80 31/261-0
Telefax: +49 (0) 80 31/261-290
E-Mail: info@ift-rosenheim.de
www.ift-rosenheim.de