



# Umweltpunkterklärung (EPD) Schindler 9500AE

<b>Programm:</b>	EPD Hub <a href="http://www.epdhub.com">www.epdhub.com</a>
<b>EPD-Registrierungsnummer:</b>	HUB-1331
<b>Veröffentlicht am:</b>	26.4.2024
<b>Überarbeitung:</b>	–
<b>Gültig bis:</b>	26.4.2029
<b>Verifizierungsdatum:</b>	26.4.2024
<b>Produktgruppenklassifizierung:</b>	UN CPC 4354

Diese EPD enthält aktuelle Informationen und kann bei veränderten Bedingungen aktualisiert werden. Die angegebene Gültigkeitsdauer steht daher unter dem Vorbehalt der fortlaufenden Registrierung und Veröffentlichung unter [www.epdhub.com](http://www.epdhub.com).

We Elevate



**Schindler**

# Allgemeine Informationen

# Produkt und Hersteller

<b>Hersteller</b>	Schindler Management Ltd. Zugerstrasse 13 6030 Ebikon Schweiz  Product_integrity@schindler.com www.schindler.com
<b>Programmbetreiber</b>	EPD Hub hub@epdhub.com
<b>Referenznorm</b>	EN 15804 + A2:2019 und ISO 14025
<b>PCR</b>	EPD Hub Core PCR Version 1.0, 1. Februar 2022 PCR 2019:14 V1.2.5 c-PCR-025
<b>Sektor</b>	Hergestelltes Produkt
<b>Kategorie der EPD</b>	Von Dritten verifizierte EPD
<b>Geltungsbereich der EPD</b>	Die Funktion eines Fahrsteigs ist die Beförderung von Fahrgästen über eine geneigte (oder horizontale) Strecke. Funktionale Einheit: 1 Personenkilometer (Pkm) Systemgrenze: Lebenszyklus und Modul D Land der Herstellung und Installation des Produkts: Slowakei (Herstellung), Frankreich (Installation)
<b>Verfasser der EPD</b>	Georg Wagenleitner

## Verifizierung

<b>Unabhängige Verifizierung dieser EPD und Daten gemäß ISO 14025</b>	
<input type="checkbox"/> Intern	<input checked="" type="checkbox"/> Extern
<b>EPD verifiziert von:</b> Lucas Rodriguez	

Der Hersteller ist alleiniger Eigentümer der EPD und trägt die alleinige Verantwortung und Haftung für die EPD. EPDs innerhalb derselben Produktkategorie, aber aus verschiedenen Programmen sind unter Umständen nicht vergleichbar. EPDs von Bauprodukten sind möglicherweise nicht vergleichbar, wenn sie nicht der EN 15804 entsprechen und wenn sie nicht im Gebäudekontext verglichen werden.

<b>Produkt</b>	
Produktbezeichnung	Schindler 9500AE
Zusätzliche Kennzeichnungen	–
Produktreferenz	–
Produktionsland	Slowakei
Datenzeitraum	2021
Mittelwertbildung in der EPD	Keine Mittelwertbildung
Veränderung des GWP-fossil für A1–A3	– %

<b>Zusammenfassung der Umweltdaten</b>		
Deklarierte Einheit	1 Fahrsteig	
Masse der deklarierten Einheit (kg)	7.919	
GWP-fossil, A1–A3 (kg CO <sub>2</sub> e)	4,58E+04	
GWP-total, A1–A3 (kg CO <sub>2</sub> e)	4,55E+04	
Sekundärstoffe, Inputs (%)	34,2	
Sekundärstoffe, Outputs (%)	65,1	
Energieverbrauch insgesamt, A1–A3 (kWh)	167.000	
Wasserverbrauch insgesamt, A1–A3 (m <sup>3</sup> e)	3,37E+02	

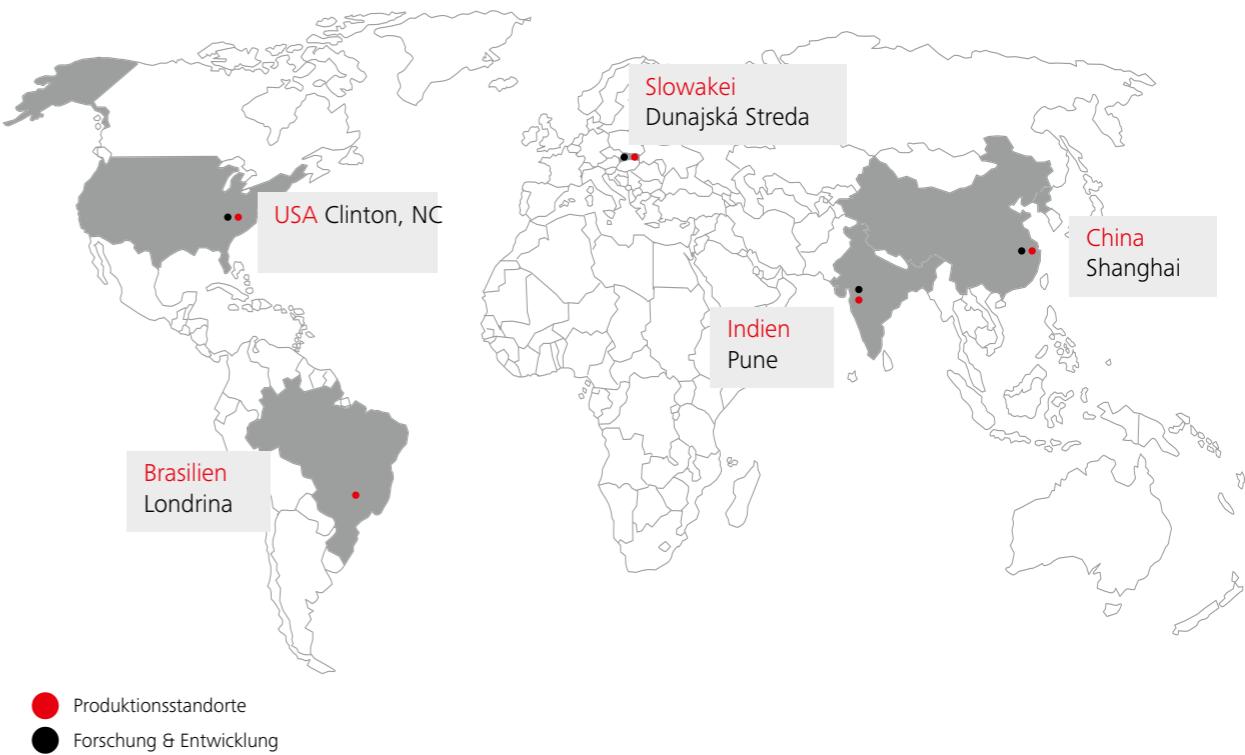
Das Unternehmen Schindler wurde 1874 in der Schweiz gegründet und die Schindler Group ist heute einer der weltweit führenden Anbieter von Aufzügen, Fahrtreppen und dazugehörigen Dienstleistungen. Ihre innovativen und umweltfreundlichen Zugangs- und Beförderungssysteme leisten einen wichtigen Beitrag zur Mobilität einer urbanen Gesellschaft.

Hinter dem Erfolg des Unternehmens stehen über 70.000 Mitarbeiter in mehr als 1.000 Niederlassungen in über 100 Ländern in Europa, Nord- und Südamerika, im asiatisch-pazifischen Raum und in Afrika. Die strategisch günstig gelegenen Fertigungsanlagen befinden sich in Europa, Brasilien, in den USA, in China und Indien.

Schindler fertigt, installiert, wartet und modernisiert Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige für nahezu jeden Gebäudetyp weltweit. Das Angebot von Schindler reicht von kostengünstigen Lösungen für niedrige Wohngebäude bis hin zu komplexen Zugangs- und Beförderungsmanagementkonzepten für Hochhäuser.

Schindler bewegt Menschen und Materialien und verbindet vertikale und horizontale Beförderungssysteme über intelligente Mobilitätslösungen, die auf umwelt- und benutzerfreundlichen Technologien basieren. Schindler Produkte sind in vielen bekannten Gebäuden weltweit zu finden – ob Wohn- und Bürogebäude, Flughäfen, Einkaufszentren/Einzelhandelsunternehmen oder Gebäude mit besonderen Anforderungen.

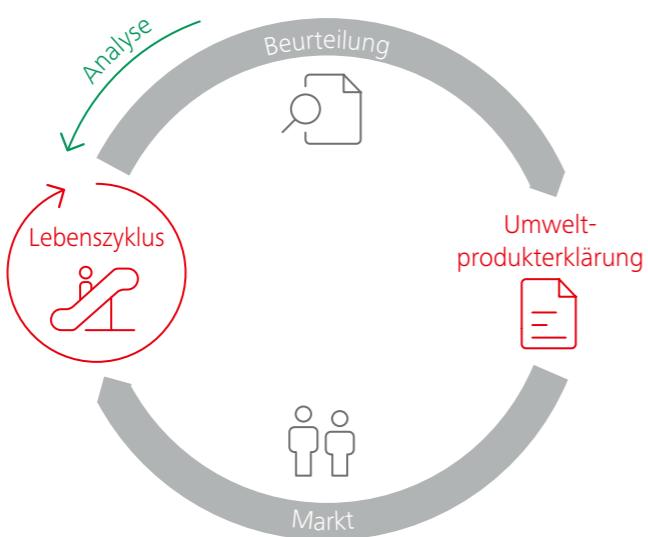
Produktionsstandorte von Schindler  
Fahrtreppen und Fahrsteigen



# We Elevate... Sustainability

Die von Schindler eingegangene Verpflichtung zur Nachhaltigkeit ist in der Nachhaltigkeitsrichtlinie des Unternehmens fest verankert. Der Nachhaltigkeitsansatz basiert auf vier Säulen – People, Product, Planet und Performance – und dem Weg, den wir bei zentralen Herausforderungen in puncto Nachhaltigkeit eingeschlagen haben. Nachhaltigkeit ist für Schindler eine doppelte Verpflichtung: Wir möchten unsere Vision als führender Anbieter von urbanen Mobilitätslösungen verwirklichen. Wir sind bestrebt, die Umweltverträglichkeit zu optimieren und gleichzeitig in Menschen und die Gesellschaft zu investieren. Schindler hat dieses Engagement 2020 mit dem Erwerb der Zertifizierung nach

ISO 9001/14001 unter Beweis gestellt. Mobilität ist von zentraler Bedeutung in der Welt, in der wir leben und arbeiten. Jeden Tag vertrauen weltweit mehr als zwei Milliarden Menschen auf Schindler. Deshalb sind wir verpflichtet, die Umweltauswirkungen unserer Produkte und Dienstleistungen entlang des gesamten Lebenszyklus ständig zu verbessern. Im Verlauf seiner mehr als 145-jährigen Wachstumsgeschichte hat Schindler weltweit Anerkennung als ein Unternehmen erworben, das seiner gesellschaftlichen Verantwortung gerecht wird. Wir sind entschlossen, uns in diese Richtung weiterzuentwickeln – global auf Nachhaltigkeit ausgerichtet und konzentriert auf die relevantesten Leistungskennzahlen.



## Vom Design zum Recycling

Von den ersten Skizzen im Design bis zur Entsorgung und zum Recycling – die Berücksichtigung ökologischer Faktoren ist bei Schindler ein wesentlicher Bestandteil der Produktentwicklung. Diese Bewertung erfolgt konsequent nach der Norm ISO 14040 und ist im Umweltmanagementsystem nach ISO 14001 verankert, das in der zentralen Forschung und Entwicklung angewendet wird und in allen Phasen Transparenz schafft.

## Lebenszyklusanalyse (LCA)

Schindler erstellt für alle seine Produkte Ökobilanzen. Ziel ist die kontinuierliche Verbesserung der Bewertung der Umweltleistung des Produkts. Unser Ansatz ist immer ganzheitlich – von der Produktentwicklung bis hin zu Initiativen zur kontinuierlichen Verbesserung der Produkte.

## Umweltprodukterklärung (EPD)

Die EPD bietet geprüfte Informationen über die Umweltauswirkungen eines Produkts. Die Erklärung basiert auf einer umfassenden LCA und folgt den Richtlinien der ISO 14025. Produktkategorieregeln (PCRs) definieren die Leitlinien und Anforderungen für EPDs einer bestimmten Produktkategorie. Diese sind ein wichtiger Bestandteil der ISO 14025, da sie Transparenz und Vergleichbarkeit zwischen EPDs ermöglichen.



# Produktinformationen

## Beschreibung des Produkts

Schindler Fahrstufen und Fahrsteige sind optimal auf den Einsatz in den jeweiligen Anwendungssegmenten abgestimmt. Aufgrund ihres modularen Aufbaus können Schindler Fahrstufen und Fahrsteige kundenspezifisch und anwendungsspezifisch konfiguriert werden. Eine Vergleichbarkeit zwischen EPDs, die auf c-PCR-025 Fahrstufen und Fahrsteige (bis PCR 2019:14) basieren, ist nur dann möglich, wenn die folgenden Leistungsmerkmale zutreffen: Funktionale Einheit (FU), Betriebsart und Nutzungskategorie (UC) sind identisch, und es handelt sich um die gleiche geografische Region.

Die repräsentative Anlage für diese Lebenszyklusanalyse (LCA) ist ein typischer Fahrsteig, wie er für kommerzielle Projekte vorgesehen ist. Seine Konfiguration entspricht einer typischen Anwendung des Schindler 9500AE, mit einer Nutzungskategorie 2 (UC2), 5.000 Fahrgäste pro Tag. Diese Konfiguration des Schindler 9500AE hat eine Förderhöhe von 3,5 m, eine Palettenbreite von 1.000 mm, eine Neigung von 12° und eine Nenngeschwindigkeit von 0,5 m/s. Die theoretische Lebensdauer (TL) beträgt 15 Jahre bei einem Betrieb an 365 Tagen pro Jahr mit Autostart-Modus (gemäß ISO 25745-3).

## Technische Details

Eckdaten	Schindler 9500AE
Förderhöhe (m)	Bis zu 9
Neigungswinkel, $\alpha$ [Grad]	10 bis 12
Nenngeschwindigkeit (m/s)	0,45, 0,5, 0,65
Balustradendesign	Vertikale und schräge Balustrade
Palettenbreite (mm)	800, 1.000, 1.100
Horizontaler Palettenlauf	Oben: 2, 3 horizontale Paletten Unten: 0, 2, 3 horizontale Paletten
Palettenkette	Rollen innerhalb der Palettenkette
Entlastungskurve	Nein

## Anwendungsbereich des Produkts

Ob Shopping Mall, Kinocenter, Museum, Möbel- oder Schuhgeschäft oder Anwendung im öffentlichen Verkehr – die geneigten Fahrsteige der Produktlinie Schindler 9500AE sind optimal geeignet, um sich in aktuelle Architekturkonzepte einzufügen. Von der ästhetischen, zeitlosen Grundausstattung über extravagante individuelle Designoptionen bis zur robusten Ausführung für Verkehrsanwendungen bieten sie beinahe unbegrenzte Möglichkeiten.

## Produktnormen

Alle Fahrstufen und Fahrsteige von Schindler sind TÜV-zertifiziert und erfüllen alle internationalen Normen, einschließlich EN 115, GB 16899, HK-COP und ANSI.

## Physikalische Merkmale der für das Produkt repräsentativen Anlage

Merkmal	Wert
Art der Anlage	Fahrsteig (geneigt)
Art der Konfiguration	Spezifische Neu-anlage
Handelsname	Schindler 9500AE
Empfohlener Anwendungsbereich	Kommerzieller Bereich
Geografische Region der geplanten Installation	Frankreich, Paris
Optionale Ausstattung	Betrieb mit mehreren Geschwindigkeiten (Betrieb mit Stand-by-Geschwindigkeit mittels Frequenzumrichter)
Theoretische Lebensdauer (TL) in Jahren	15
Angewandte Nutzungskategorie (UC) (gemäß c-PCR-025, Tabelle 1)	2 (5.000 Fahrgäste/Tag)
Nenngeschwindigkeit (m/s)	0,5
Betriebstage pro Jahr	365
Betriebsart	Autostart
(gemäß ISO 25745-3, Tabelle 3)	
Neigungswinkel, $\alpha$ [Grad]	12
Förderhöhe (m)	3,5
Palettenbreite (mm)	1.000

## Hauptrohstoffe des Produkts

Rohstoffkategorie	Menge, Masse-%	Herkunft
Metalle	~89,1	Europa, China
Mineralien	~8,3	Europa, China
Fossile Rohstoffe	~2,6	Europa, China
Biobasierte Rohstoffe	–	

## Inhaltserklärung einschließlich Verpackung

Rohstoffkategorie	Gewicht (kg)	Gewicht (%)	Gewicht des Post-Consumer-Materials (%)
<b>Deklarierte Einheit</b>			
Eisenmetalle	5.606,86	67,4	nicht bekannt
Nichteisenmetalle	1.426,5	17,2	nicht bekannt
Kunststoffe und Kautschuke	106,5	1,3	0,0
Anorganische Materialien	0,0	0,0	0,0
Organische Materialien (z. B. Papier oder Holz)	0,0	0,0	0,0
Schmierstoffe (z. B. Öle und Fette), Farben, Beschichtungen, Klebstoffe und Füllstoffe	10,7	0,1	0,0
Elektrisches und elektronisches Equipment	110,7	1,3	nicht bekannt
Batterien und Akkumulatoren	0,0	0,0	0,0
Sonstige Materialien	659,0	7,9	nicht bekannt

## Verpackung

Eisenmetalle	0,0	0,0	0,0
Nichteisenmetalle	0,0	0,0	0,0
Kunststoffe und Kautschuke	61,7	0,7	0,0
Anorganische Materialien	0,0	0,0	0,0
Organische Materialien: Holz	25,9	0,3	0,0
Organische Materialien: Karton	307,2	3,7	0,0
Schmierstoffe (z. B. Öle und Fette), Farben, Beschichtungen, Klebstoffe und Füllstoffe	0,0	0,0	0,0
Elektrisches und elektronisches Equipment	0,0	0,0	0,0
Batterien und Akkumulatoren	0,0	0,0	0,0
Sonstige Materialien	0,0	0,0	0,0
<b>Gesamt</b>	<b>8.315,1</b>	<b>100,00</b>	

## Biogener Kohlenstoffgehalt

Biogener Kohlenstoffgehalt des Produkts am Werkstor

Biogener Kohlenstoffgehalt im Produkt (kg C)	0
Biogener Kohlenstoffgehalt in der Verpackung (kg C)	139,92

## Funktionale Einheit und Lebensdauer

Deklarierte Einheit	1 Fahrsteig
Masse pro deklariert Einheit (kg)	7.919
Funktionale Einheit	1 Personenkilometer (Pkm)
Theoretische Lebensdauer (TL) in Jahren	15

## Stoffe gemäß REACH – besonders besorgniserregend

Gefährliche Stoffe werden in Übereinstimmung mit REACH so weit wie möglich vermieden.

Dennoch können in den Erzeugnissen, die in unserem Produkt verwendet werden, Stoffe mit mehr als 0,1 Gewichtsprozent vorhanden sein.

Die gemeldeten Stoffe der Kandidatenliste finden sich in der SCIP-Datenbank:  
<https://echa.europa.eu/factsheet/-/factsheet/224641409>

# Lebenszyklus des Produkts

## Systemgrenze

Diese EPD deckt die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Lebenszyklusmodule ab:

Produktphase	Rohstofflieferung	A1	✓
	Transport	A2	✓
	Fertigung	A3	✓
Konstruktionsprozessphase	Transport	A4	✓
	Installation	A5	✓
Nutzungsphase	Nutzung	B1	NDM
	Wartung	B2	✓
	Reparatur	B3	NDM
	Austausch	B4	NDM
	Modernisierung	B5	NDM
	Betriebsenergieverbrauch	B6	✓
	Betriebswasserverbrauch	B7	NDM
Entsorgungsphase	Demontage	C1	✓
	Transport	C2	✓
	Abfallaufbereitung	C3	✓
	Abfallentsorgung	C4	✓
Außerhalb der Systemgrenze	Recycling	D	✓

NDM = nicht deklarierte Module

## Fertigung und Verpackung (A1–A3)

Die Produktphase (A1–A3) umfasst die Gewinnung und Produktion von Rohstoffen, den Transport zum Fertigungsstandort (hauptsächlich per Lkw) sowie die Fertigung und Montage von Komponenten unter Berücksichtigung des Bedarfs an Energie, Hilfs- und Betriebsstoffen sowie Verpackung.

Alle Komponenten wie Antrieb, Schienen, Paletten, Bleche usw. werden als Fertigteile in der Fahrsteigfabrik angeliefert. Verpackungen werden entsorgt. Die Fahrsteige werden mithilfe von elektrischen Maschinen montiert. Nach der Montage wird der Fahrsteig verpackt und an den Installationsort geschickt.

## Transport und Installation (A4–A5)

Die Konstruktionsprozessphase (A4–A5) umfasst den Transport zum Aufstellungsort per Lkw und die Installation, wobei der Energiebedarf und die Hilfsstoffe einschließlich der damit verbundenen Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOCs) berücksichtigt werden.

## Nutzung und Wartung des Produkts (B1–B7)

Die Nutzungsphase (B1–B7) umfasst die Wartung unter Berücksichtigung des Transports von Mitarbeitern zum Aufstellungsort und der Hilfsstoffe, einschließlich der damit verbundenen VOC-Emissionen.

Das Modul B2 basiert auf einer vorbeugenden Wartung, die den Austausch von Komponenten in bestimmten Zeitabständen vorsieht, um die Funktionalität des Produkts während seiner 15-jährigen Lebensdauer zu gewährleisten (B2). Das Produkt nutzt in der Betriebsphase (B6) Strom aus dem nationalen Stromnetz. Auf der Grundlage des Lastprofils, der Geschwindigkeit und der Förderhöhe des geneigten Fahrsteigs im Laufe seiner Lebensdauer wurde der Wert gemäß der Norm ISO 25745-3 berechnet. Alle anderen Module sind nicht relevant und eine Modernisierung der Anlage ist nicht vorgesehen. Die Auswirkungen auf Luft, Boden und Wasser während der Nutzungsphase wurden nicht untersucht.

## Ende der Lebensdauer des Produkts (C1–C4, D)

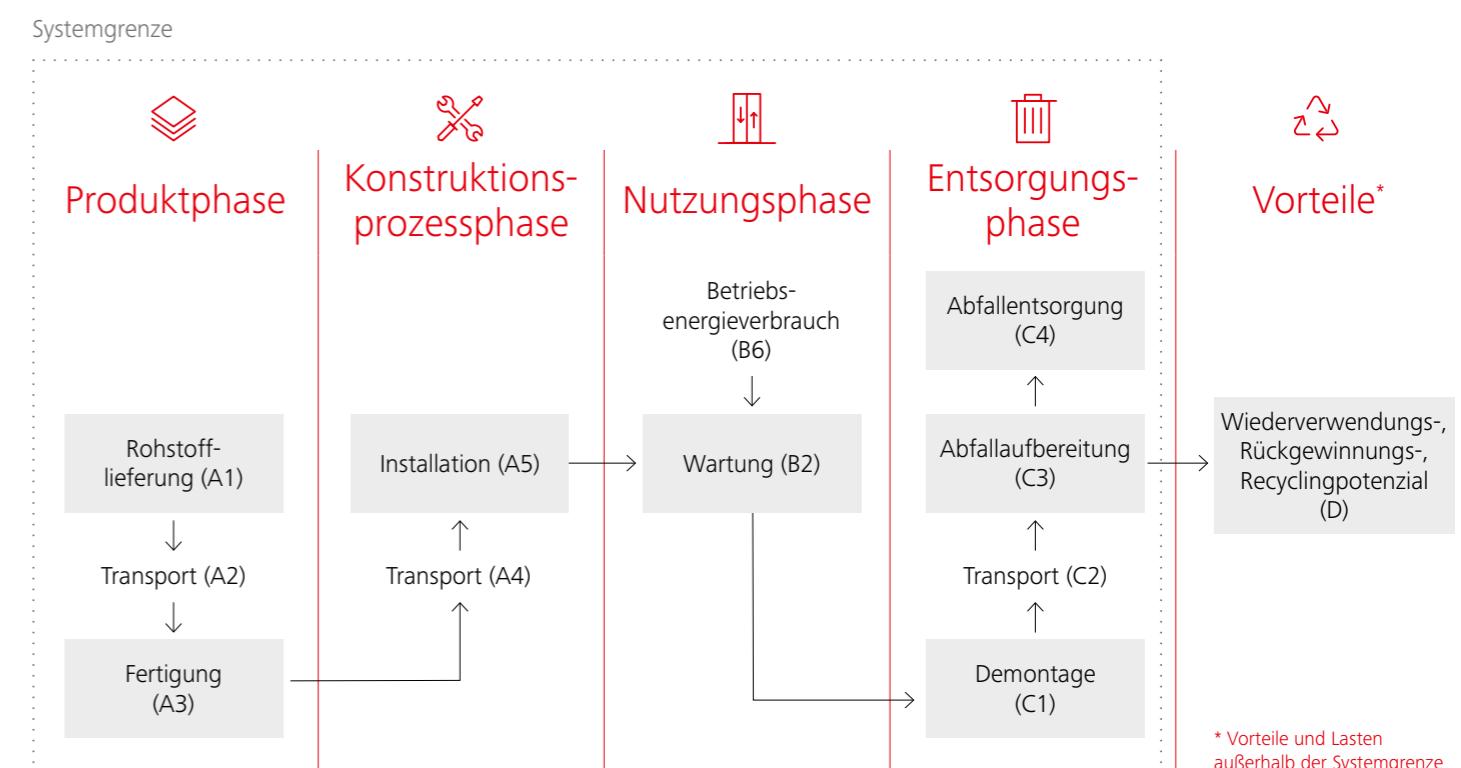
Die Entsorgungsphase (C1–C4) umfasst die Demontage unter Berücksichtigung des Energiebedarfs und der Hilfsstoffe, den Transport per Lkw zu Abfallaufbereitungsanlagen, die Abfallaufbereitung einschließlich Sortierung und die Abfallentsorgung einschließlich eines Szenarios mit Recycling, Verbrennung und Deponierung. Und schließlich umfasst die Phase „Vorteile und Lasten außerhalb der Systemgrenze“ (D) das Recyclingpotenzial durch Ersetzung von Primärmaterial und Energierückgewinnung.

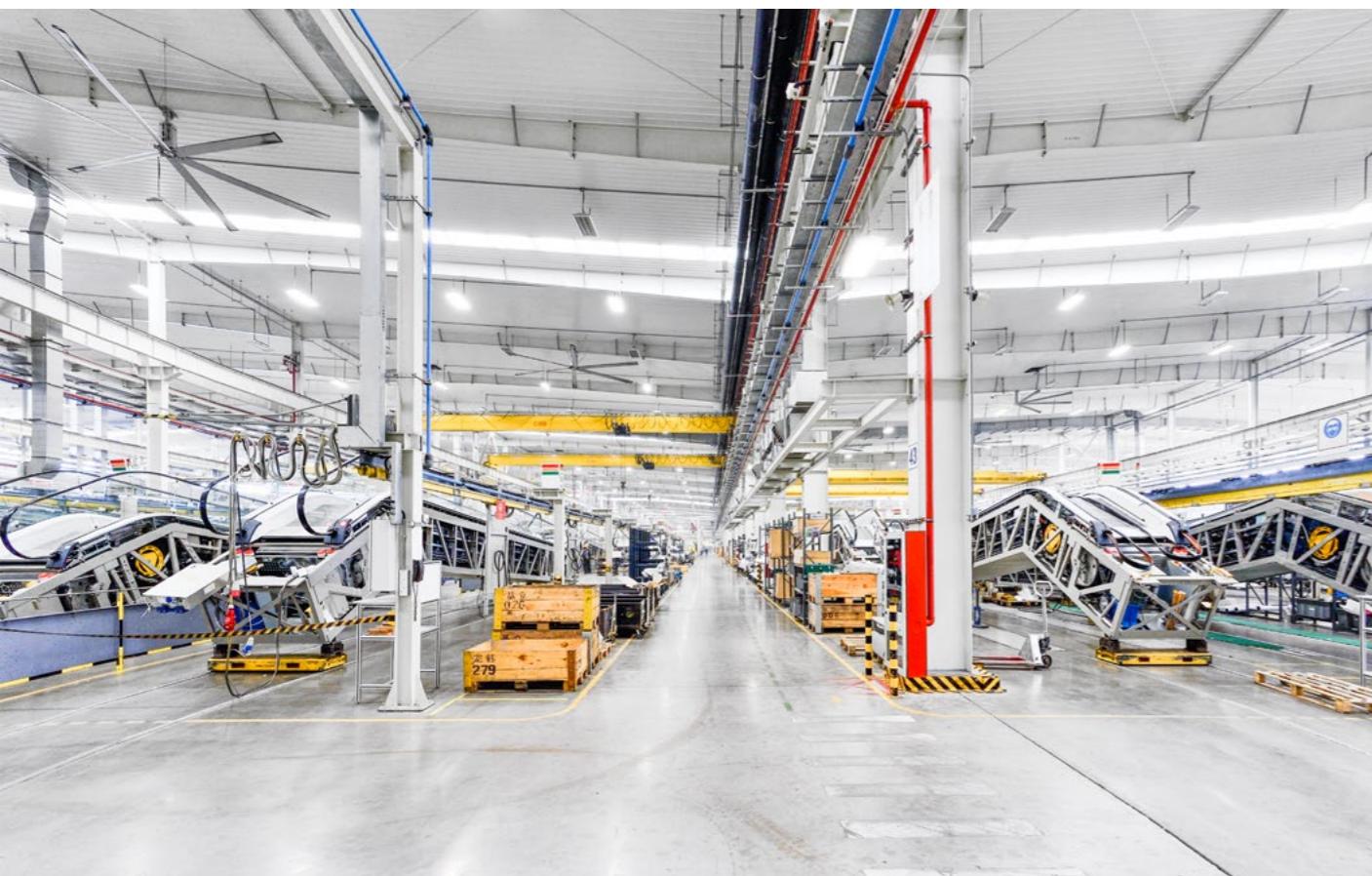
## Elektrizität in der Herstellungs- (A3) und Betriebsphase (B6)

Der Produktionsprozess erfordert den Einsatz von Strom. Jedes Land hat seinen eigenen Strommix mit seiner eigenen Zusammensetzung und seinen eigenen Umweltauswirkungen. Die folgende Tabelle zeigt die GWP-THG-Emissionsfaktoren in kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro kWh (kg CO<sub>2</sub>e/kWh) des länderspezifischen Versorgungsmixes und des Photovoltaik-Kraftwerks auf dem Dach der Schindler Produktionseinrichtung.

Für die Eigenproduktion bei Schindler (Fertigung A3) wurde eine Kombination der unten aufgeführten Strommixe verwendet. Für die Betriebsenergieverbrauchphase (Betrieb B6) wurde ein länderspezifischer Strommix verwendet.

Land	Elektrizität kg CO <sub>2</sub> e/kWh	Photovoltaik-Kraftwerk kg CO <sub>2</sub> e/kWh
Slowakei (Fertigung A3)	0,48	–
Frankreich (Betrieb B6)	0,0876	–





## Produktion

Fertigteile, Komponenten und kleine Baugruppen werden von externen Zulieferern hergestellt. Nach dem Transport in die Schindler Produktionseinrichtungen werden die Anlagen dort montiert.

Schindler stellt die Stufen und Paletten in seinen eigenen Aluminiumdruckgusswerken her, die sich in der Nähe der Montagewerke befinden.



## Ausschlusskriterien

Die Analyse schließt keine Prozesse oder Module aus, die in der angewandten PCR und in den Referenznormen als obligatorisch festgelegt sind, und schließt auch keine potenziell schädlichen Produkte oder Stoffe aus. Alle wesentlichen Rohstoff- und Energieverbräuche sind in der Analyse erfasst. Alle Inputs und Outputs der Einzelprozesse, für die Daten verfügbar sind, wurden in die Berechnungen einbezogen. Kein nicht berücksichtigter Einzelprozess macht mehr als 1 % der gesamten Material- oder Energieflüsse aus. Außerdem verbrauchen die nicht berücksichtigten Input- und Outputflüsse für jedes Modul insgesamt nicht mehr als 5 % der verwendeten Energie oder Masse.

## Zuordnung, Schätzungen und Annahmen

Eine Zuordnung ist erforderlich, wenn Material-, Energie- und Abfalldaten für das untersuchte Produkt nicht separat gemessen werden können. Alle Zuordnungen werden gemäß den Referenznormen und der angewandten PCR vorgenommen. In dieser Analyse wurde die Zuordnung wie folgt vorgenommen:

Datentyp	Zuordnung
Rohstoffe	Keine Zuordnung
Verpackungsmaterialien	Zugeordnet nach Masse oder Volumen
Hilfsstoffe	Zugeordnet nach Masse oder Volumen
Produktionsenergie und -abfälle	Zugeordnet nach Masse oder Volumen

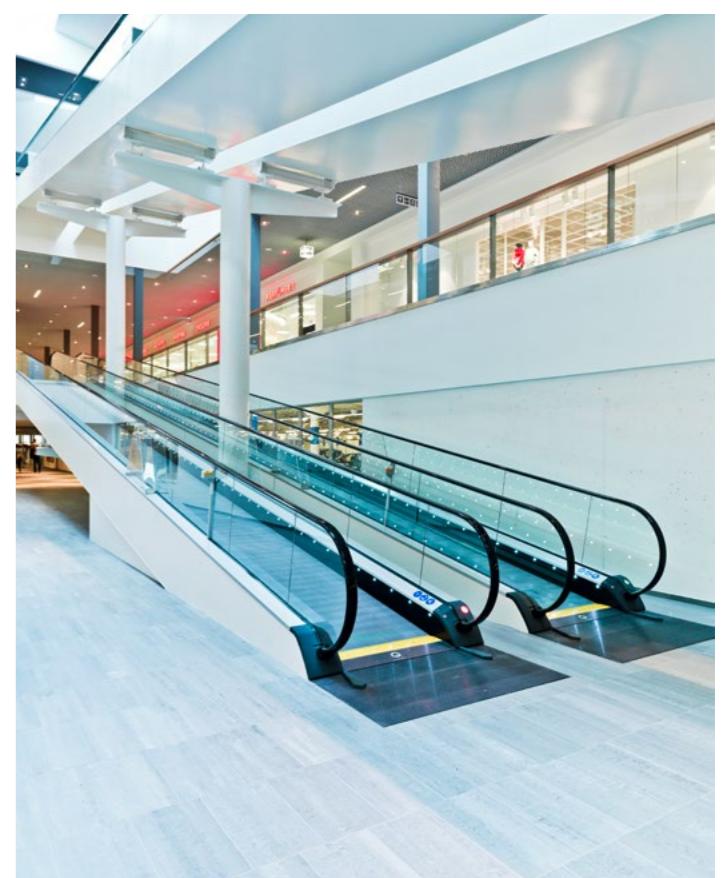
## Mittelwerte und Variabilität

Art des Mittelwerts	Keine Mittelwertbildung
Methode der Mittelwertbildung	Nicht zutreffend
Veränderung des GWP-fossil für A1–A3	– %

Diese EPD ist produkt- und werksspezifisch und enthält keine Mittelwertberechnungen.

## LCA-Software und Bibliografie

Diese EPD wurde mit dem One Click LCA EPD Generator erstellt. Die LCA und die EPD wurden gemäß den Referenznormen und der ISO 14040/14044 erstellt. Als Quellen für Umweltdaten wurden die Datenbank ecoinvent 3.8 und Datensätze von One Click LCA verwendet.



# Umwelteleistung

## Daten zu den Umweltauswirkungen in Aufwärtsrichtung, pro funktionaler Einheit

Die geschätzten Ergebnisse der Auswirkungen stellen nur relative Aussagen dar. Sie machen keine Aussagen über Endpunkte der Auswirkungskategorien, Überschreitungen von Schwellenwerten, Sicherheitsmargen und/oder Risiken.

Kernindikatoren für Umweltauswirkungen – EN 15804+A2, PEF, pro funktionaler Einheit

	EN 15804	Produktphase				Konstruktionsprozessphase		Nutzungsphase		Entsorgungsphase					Netto-vorteile
Auswirkungskategorie	Einheit	A1	A2	A3	Summe A1-A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Gesamt	D
GWP <sub>tot</sub>	kg CO <sub>2</sub> e	9,21E-02	1,04E-03	5,65E-03	9,88E-02	3,99E-03	1,51E-03	2,78E-03	1,99E-02	3,71E-04	1,57E-05	8,37E-04	4,28E-04	1,29E-01	-1,36E-02
GWP <sub>fos</sub>	kg CO <sub>2</sub> e	8,99E-02	1,04E-03	8,68E-03	9,96E-02	3,99E-03	3,99E-04	2,77E-03	1,98E-02	3,71E-04	1,57E-05	8,37E-04	4,27E-04	1,28E-01	-1,36E-02
GWP <sub>bio</sub>	kg CO <sub>2</sub> e	2,18E-03	3,99E-07	-3,04E-03	-8,64E-04	1,55E-06	1,11E-03	8,31E-06	8,50E-05	6,81E-08	1,69E-09	-2,97E-07	3,62E-07	3,45E-04	0,00E+00
GWP <sub>luluc</sub>	kg CO <sub>2</sub> e	9,23E-05	4,36E-07	1,38E-05	1,07E-04	1,67E-06	4,36E-08	1,62E-06	1,22E-05	3,69E-08	6,10E-09	6,21E-07	1,30E-07	1,23E-04	5,63E-06
ODP	kg CFC- <sub>11</sub> e	5,42E-09	2,26E-10	6,27E-10	6,28E-09	8,61E-10	8,07E-11	4,90E-10	2,08E-09	7,94E-11	3,69E-12	2,80E-11	1,43E-11	9,92E-09	-2,90E-10
AP	mol H+e	5,63E-04	3,08E-06	3,67E-05	6,02E-04	1,17E-05	3,99E-06	9,57E-06	1,19E-04	3,86E-06	5,10E-08	2,93E-06	4,88E-07	7,54E-04	-6,61E-05
EP <sub>fw</sub>	kg Pe	7,16E-06	8,85E-09	4,95E-07	7,66E-06	3,39E-08	1,44E-09	4,93E-08	6,18E-07	1,23E-09	1,33E-10	2,47E-08	1,65E-09	8,40E-06	-1,44E-07
EP <sub>mar</sub>	kg Ne	9,10E-05	6,14E-07	6,81E-06	9,84E-05	2,34E-06	1,82E-06	1,58E-06	1,97E-05	1,71E-06	1,12E-08	7,51E-07	1,62E-07	1,26E-04	-5,09E-06
EP <sub>ter</sub>	mol Ne	1,22E-03	6,84E-06	7,00E-05	1,29E-03	2,61E-05	1,94E-05	1,75E-05	2,06E-04	1,87E-05	1,25E-07	7,18E-06	1,72E-06	1,59E-03	-1,44E-04
POCP	kg NMVOCe	3,33E-04	2,56E-06	2,55E-05	3,61E-04	9,79E-06	5,32E-06	1,23E-05	5,71E-05	5,14E-06	4,82E-08	2,14E-06	5,12E-07	4,54E-04	-6,71E-05
ADPE*	kg Sbe	1,05E-05	3,58E-09	5,16E-08	1,06E-05	1,38E-08	2,30E-10	2,43E-08	7,73E-07	1,85E-10	3,71E-11	4,93E-08	2,10E-10	1,15E-05	-2,65E-07
ADPF*	MJ	1,05E+00	1,51E-02	1,39E-01	1,20E+00	5,78E-02	5,14E-03	4,74E-02	2,70E+00	5,00E-03	2,46E-04	4,84E-03	1,16E-03	4,02E+00	-1,06E-01
WDP*	m <sup>3</sup> depr.	3,31E-02	6,69E-05	3,70E-03	3,69E-02	2,56E-04	5,84E-05	8,05E-04	3,31E-02	1,34E-05	1,10E-06	1,83E-04	9,32E-05	7,14E-02	3,22E-03

GWP<sub>tot</sub> Klimawandel gesamt  
GWP<sub>fos</sub> Klimawandel – fossil  
GWP<sub>bio</sub> Klimawandel – biogen  
GWP<sub>luluc</sub> Klimawandel – Flächennutzung und Flächennutzungsänderungen  
ODP Ozonabbau  
AP Versauerung  
EP<sub>fw</sub> Eutrophierung Süßwasser  
EP<sub>mar</sub> Eutrophierung Salzwasser  
EP<sub>ter</sub> Eutrophierung terrestrisch

\* Die EN 15804+A2 legt Beschränkungen für den abiotischen Abbau und die Wassernutzung sowie für optionale Indikatoren fest, mit Ausnahme von Feinstaubemissionen und ionisierender Strahlung (menschliche Gesundheit). Die Ergebnisse dieses Indikators für Umweltauswirkungen sind mit Vorsicht zu verwenden, da sie in hohem Maße unsicher sind oder da die Erfahrungen mit diesem Indikator begrenzt sind.

## Nutzung von natürlichen Ressourcen

Ergebnistabelle – Nutzung von natürlichen Ressourcen, pro funktionaler Einheit

	EN 15804	Produktphase				Konstruktionsprozessphase		Nutzungsphase		Entsorgungsphase					Netto-vorteile
Auswirkungskategorie	Einheit	A1	A2	A3	Summe A1-A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Gesamt	D
PERE	MJ	8,13E-02	1,80E-04	4,38E-02	1,25E-01	6,87E-04	3,25E-05	1,46E-03	2,19E-01	2,86E-05	2,76E-06	6,11E-04	3,47E-05	3,48E-01	-1,30E-02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-02	2,55E-02	0,00E+00	-8,93E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,65E-02	0,00E+00
PERT	MJ	8,13E-02	1,80E-04	6,92E-02	1,51E-01	6,87E-04	-8,90E-03	1,46E-03	2,19E-01	2,86E-05	2,76E-06	6,11E-04	3,47E-05	3,64E-01	-1,30E-02
PENRE	MJ	1,04E+00	1,51E-02	1,30E-01	1,18E+00	5,79E-02	5,14E-03	2,92E-02	2,70E+00	5,00E-03	2,46E-04	4,84E-03	1,16E-03	3,98E+00	-1,06E-01
PENRM	MJ	1,40E-02	0,00E+00	9,33E-03	2,33E-02	0,00E+00	-5,72E-03	2,67E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,43E-02	0,00E+00
PENRT	MJ	1,05E+00	1,51E-02	1,39E-01	1,21E+00	5,79E-02	-5,76E-04	5,59E-02	2,70E+00	5,00E-03	2,46E-04	4,84E-03	1,16E-03	4,03E+00	-1,06E-01
SM	kg	5,88E-03	5,03E-06	4,07E-04	6,29E-03	1,93E-05	2,19E-06	2,33E-05	1,22E-04	1,96E-06	6,81E-08	4,85E-04	6,25E-06	6,95E-03	6,38E-03
RSF	MJ	2,22E-05	6,51E-08	3,10E-05	5,33E-05	2,50E-07	7,53E-09	4,06E-06	8,64E-07	6,38E-09	6,88E-10	2,78E-07	2,41E-08	5,88E-05	-2,89E-06
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	6,36E-04	1,81E-06	9,33E-05	7,31E-04	6,90E-06	2,11E-07	2,00E-05	7,95E-04	3,04E-07	3,17E-08	1,39E-05	1,38E-06	1,57E-03	-2,58E-04

PERE Nutzung von erneuerbarer Primärenergie ohne erneuerbare Energieressourcen zur stofflichen Nutzung  
PERM Nutzung von erneuerbaren Primärenergieressourcen zur stofflichen Nutzung  
PERT Gesamte Nutzung erneuerbarer Primärenergieressourcen (Primärenergie und primäre Energieressourcen zur stofflichen Nutzung)  
PENRE Nutzung von nicht erneuerbarer Primärenergie ohne nicht erneuerbare Energieressourcen zur stofflichen Nutzung

PENRM Nutzung von nicht erneuerbaren Primärenergieressourcen zur stofflichen Nutzung  
PENRT Gesamte Nutzung nicht erneuerbarer Primärenergieressourcen (Primärenergie und primäre Energieressourcen zur stofflichen Nutzung)  
SM Nutzung von Sekundärstoffen  
RSF Nutzung von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen  
NRSF Nutzung von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen  
FW Süßwassernutzung netto

## Ende der Lebensdauer – Abfall

Ergebnistabelle – Abfall, pro funktionaler Einheit

	EN 15804	Produktphase				Konstruktionsprozessphase		Nutzungsphase		Entsorgungsphase	
--	----------	--------------	--	--	--	---------------------------	--	---------------	--	------------------	--

# Zusätzliche Umweltinformationen

## Funktionale Einheit (FU), Transportwert (TV)

Die Funktion eines geneigten Fahrsteigs ist die Beförderung von Fahrgästen über eine geneigte Strecke. Die funktionale Einheit (FU) ist somit definiert als die Beförderung eines Fahrgasts über einen Kilometer, d. h. einen Personenkilometer (Pkm), über eine geneigte Strecke.

Dieser Abschnitt sieht einen Umrechnungsfaktor vor, der auf der funktionalen Einheit (FU) basiert, die als Transportwert (TV) definiert ist und die gesamten Personenkilometer (Pkm) widerspiegelt, die während der Lebensdauer des spezifizierten Fahrsteigs transportiert werden, um die Ergebnisse pro funktionaler Einheit (FU) in Ergebnisse pro vollständiger technischer Lebensdauer umzurechnen.

TV = 460.833 Pkm

## Umweltleistung

Dieser Abschnitt enthält zusätzliche Ergebnisse der Umweltauswirkungen für das Informationsmodul B6 „Betriebsenergieverbrauch“ für den spezifischen geneigten Fahrsteig im Abwärtsbetrieb, neben den Ergebnissen für den Aufwärtsbetrieb.

## Kernindikatoren für Umweltauswirkungen – EN 15804+A2, PEF

Auswirkungskategorie	EN 15804 Einheit	Pro deklarierter Einheit		Pro funktionaler Einheit	
		B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)	B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)
GWP <sub>tot</sub>	kg CO <sub>2</sub> e	9,17E+03	5,05E+03	1,99E-02	1,09E-02
GWP <sub>fos</sub>	kg CO <sub>2</sub> e	9,12E+03	5,02E+03	1,98E-02	1,09E-02
GWP <sub>bio</sub>	kg CO <sub>2</sub> e	3,92E+01	2,15E+01	8,50E-05	4,67E-05
GWP <sub>luluc</sub>	kg CO <sub>2</sub> e	5,62E+00	3,09E+00	1,22E-05	6,71E-06
ODP	kg CFC- <sub>11</sub> e	9,59E-04	5,27E-04	2,08E-09	1,14E-09
AP	mol H <sup>+</sup> e	5,48E+01	3,01E+01	1,19E-04	6,54E-05
EP <sub>fw</sub>	kg Pe	2,85E-01	1,56E-01	6,18E-07	3,39E-07
EP <sub>mar</sub>	kg Ne	9,08E+00	4,99E+00	1,97E-05	1,08E-05
EP <sub>ter</sub>	mol Ne	9,49E+01	5,22E+01	2,06E-04	1,13E-04
POCP	kg NMVOCe	2,63E+01	1,45E+01	5,71E-05	3,14E-05
ADPE*	kg Sbe	3,56E-01	1,96E-01	7,73E-07	4,25E-07
ADPF*	MJ	1,24E+06	6,82E+05	2,70E+00	1,48E+00
WDP*	m <sup>3</sup> e depr.	1,53E+04	8,37E+03	3,31E-02	1,82E-02

Gemäß dem repräsentativen Fahrsteig wie auf Seite 6.

GWP <sub>tot</sub>	Klimawandel gesamt
GWP <sub>fos</sub>	Klimawandel – fossil
GWP <sub>bio</sub>	Klimawandel – biogen
GWP <sub>luluc</sub>	Klimawandel – Flächennutzung und Flächennutzungsänderungen
ODP	Ozonabbau
AP	Versauerung
EP <sub>fw</sub>	Eutrophierung Süßwasser
EP <sub>mar</sub>	Eutrophierung Salzwasser
EP <sub>ter</sub>	Eutrophierung terrestrisch
POCP	Bildung von fotochemischem Ozon
ADPE	Abbau abiotischer Ressourcen – Mineralien und Metalle
ADPF	Abbau abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe
WDP	Wassernutzung

\* Die EN 15804+A2 legt Beschränkungen für den abiotischen Abbau und die Wassernutzung sowie für optionale Indikatoren fest, mit Ausnahme von Feinstaubemissionen und ionisierender Strahlung (menschliche Gesundheit). Die Ergebnisse dieses Indikators für Umweltauswirkungen sind mit Vorsicht zu verwenden, da sie in hohem Maße unsicher sind oder da die Erfahrungen mit diesem Indikator begrenzt sind.

## Nutzung von natürlichen Ressourcen

Auswirkungskategorie	EN 15804 Einheit	Pro deklarierter Einheit		Pro funktionaler Einheit	
		B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)	B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)
PERE	MJ	1,01E+05	5,55E+04	2,19E-01	1,21E-01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,01E+05	5,55E+04	2,19E-01	1,21E-01
PENRE	MJ	1,24E+06	6,82E+05	2,70E+00	1,48E+00
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,24E+06	6,82E+05	2,70E+00	1,48E+00
SM	kg	5,62E+01	3,09E+01	1,22E-04	6,69E-05
RSF	MJ	3,98E-01	2,19E-01	8,64E-07	4,75E-07
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	3,66E+02	2,01E+02	7,95E-04	4,37E-04

PERE	Nutzung von erneuerbarer Primärenergie ohne erneuerbare Energieressourcen zur stofflichen Nutzung
PERM	Nutzung von erneuerbaren Primärenergieressourcen zur stofflichen Nutzung
PERT	Gesamte Nutzung erneuerbarer Primärenergieressourcen (Primärenergie und primäre Energieressourcen zur stofflichen Nutzung)
PENRE	Nutzung von nicht erneuerbarer Primärenergie ohne nicht erneuerbare Energieressourcen zur stofflichen Nutzung
PENRM	Nutzung von nicht erneuerbaren Primärenergieressourcen zur stofflichen Nutzung
PENRT	Gesamte Nutzung nicht erneuerbarer Primärenergieressourcen (Primärenergie und primäre Energieressourcen zur stofflichen Nutzung)
SM	Nutzung von Sekundärstoffen
RSF	Nutzung von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen
NRSF	Nutzung von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen
FW	Süßwassernutzung netto

## Ende der Lebensdauer – Abfall

	EN 15804	Pro deklarierter Einheit		Pro funktionaler Einheit	
Auswirkungskategorie	Einheit	B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)	B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)
HWD	kg	8,17E+02	4,49E+02	1,77E-03	9,74E-04
NHWD	kg	1,32E+04	7,22E+03	2,85E-02	1,57E-02
RWD	kg	1,65E+01	9,04E+00	3,57E-05	1,96E-05

HWD Entsorgung von Sonderabfall  
NHWD Entsorgung von ungefährlichem Abfall  
RWD Entsorgung von radioaktivem Abfall

## Ende der Lebensdauer – Outputflüsse

	EN 15804	Pro deklarierter Einheit		Pro funktionaler Einheit	
Auswirkungskategorie	Einheit	B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)	B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

CRU Komponenten für die Wiederverwendung  
MFR Materialien für Recycling  
MER Materialien für die Energierückgewinnung  
EE Exportierte Energie  
EET Exportierte Energie, thermisch  
EEE Exportierte Energie, elektrisch

# Zusätzliche Umweltinformationen

## Daten zu den Umweltauswirkungen in Aufwärtsrichtung, pro deklarierter Einheit

Die geschätzten Ergebnisse der Auswirkungen stellen nur relative Aussagen dar. Sie machen keine Aussagen über Endpunkte der Auswirkungskategorien, Überschreitungen von Schwellenwerten, Sicherheitsmargen und/oder Risiken.

Kernindikatoren für Umweltauswirkungen – EN 15804+A2, PEF, pro deklarierter Einheit

	EN 15804	Produktphase				Konstruktionsprozessphase		Nutzungsphase				Entsorgungsphase					Netto-vorteile
Auswirkungskategorie	Einheit	A1	A2	A3	Summe A1-A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Gesamt	D		
GWP <sub>tot</sub>	kg CO <sub>2</sub> e	4,24E+04	4,79E+02	2,60E+03	4,55E+04	1,84E+03	6,96E+02	1,28E+03	9,17E+03	1,71E+02	7,24E+00	3,86E+02	1,97E+02	5,93E+04	-6,27E+03		
GWP <sub>fos</sub>	kg CO <sub>2</sub> e	4,14E+04	4,79E+02	4,00E+03	4,59E+04	1,84E+03	1,84E+02	1,28E+03	9,12E+03	1,71E+02	7,24E+00	3,86E+02	1,97E+02	5,91E+04	-6,27E+03		
GWP <sub>bio</sub>	kg CO <sub>2</sub> e	1,00E+03	1,84E-01	-1,40E+03	-3,96E+02	7,14E-01	5,12E+02	3,83E+00	3,92E+01	3,14E-02	7,79E-04	-1,37E-01	1,67E-01	1,59E+02	0,00E+00		
GWP <sub>luluc</sub>	kg CO <sub>2</sub> e	4,25E+01	2,01E-01	6,36E+00	4,91E+01	7,70E-01	2,01E-02	7,47E-01	5,62E+00	1,70E-02	2,81E-03	2,86E-01	5,99E-02	5,66E+01	2,59E+00		
ODP	kg CFC <sub>-11</sub> e	2,50E-03	1,04E-04	2,89E-04	2,89E-03	3,97E-04	3,72E-05	2,26E-04	9,59E-04	3,66E-05	1,70E-06	1,29E-05	6,59E-06	4,57E-03	-1,34E-04		
AP	mol H <sub>2</sub> e	2,59E+02	1,42E+00	1,69E+01	2,78E+02	5,39E+00	1,84E+00	4,41E+00	5,48E+01	1,78E+00	2,35E-02	1,35E+00	2,25E-01	3,48E+02	-3,05E+01		
EP <sub>fw</sub>	kg Pe	3,30E+00	4,08E-03	2,28E-01	3,53E+00	1,56E-02	6,64E-04	2,27E-02	2,85E-01	5,67E-04	6,13E-05	1,14E-02	7,60E-04	3,87E+00	-6,64E-02		
EP <sub>mar</sub>	kg Ne	4,19E+01	2,83E-01	3,14E+00	4,54E+01	1,08E+00	8,39E-01	7,28E-01	9,08E+00	7,88E-01	5,16E-03	3,46E-01	7,47E-02	5,83E+01	-2,35E+00		
EP <sub>ter</sub>	mol Ne	5,62E+02	3,15E+00	3,23E+01	5,98E+02	1,20E+01	8,94E+00	8,06E+00	9,49E+01	8,62E+00	5,76E-02	3,31E+00	7,93E-01	7,34E+02	-6,64E+01		
POCP	kg NMVOCe	1,53E+02	1,18E+00	1,18E+01	1,66E+02	4,51E+00	2,45E+00	5,67E+00	2,63E+01	2,37E+00	2,22E-02	9,86E-01	2,36E-01	2,09E+02	-3,09E+01		
ADPE*	kg Sbe	4,84E+00	1,65E-03	2,38E-02	4,86E+00	6,36E-03	1,06E-04	1,12E-02	3,56E-01	8,53E-05	1,71E-05	2,27E-02	9,68E-05	5,26E+00	-1,22E-01		
ADPF*	MJ	4,84E+05	6,96E+03	6,41E+04	5,55E+05	2,66E+04	2,37E+03	2,18E+04	1,24E+06	2,30E+03	1,13E+02	2,23E+03	5,35E+02	1,86E+06	-4,88E+04		
WDP*	m <sup>3</sup> depr.	1,53E+04	3,08E+01	1,71E+03	1,70E+04	1,18E+02	2,69E+01	3,71E+02	1,53E+04	6,18E+00	5,07E-01	8,43E+01	4,29E+01	3,29E+04	1,48E+03		

Klimawandel gesamt  
Klimawandel – fossil  
Klimawandel – biogen  
Klimawandel – Flächennutzung und Flächennutzungsänderungen  
ODP Ozonabbau  
AP Versauerung  
EP<sub>fw</sub> Eutrophierung Süßwasser  
EP<sub>mar</sub> Eutrophierung Salzwasser  
EP<sub>ter</sub> Eutrophierung terrestrisch

POCP Bildung von fotochemischem Ozon  
ADPE Abbau abiotischer Ressourcen – Mineralien und Metalle  
ADPF Abbau abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe  
WDP Wassernutzung

\* Die EN 15804+A2 legt Beschränkungen für den abiotischen Abbau und die Wassernutzung sowie für optionale Indikatoren fest, mit Ausnahme von Feinstaubemissionen und ionisierender Strahlung (menschliche Gesundheit). Die Ergebnisse dieses Indikators für Umweltauswirkungen sind mit Vorsicht zu verwenden, da sie in hohem Maße unsicher sind oder da die Erfahrungen mit diesem Indikator begrenzt sind.

## Nutzung von natürlichen Ressourcen

Ergebnistabelle – Nutzung von natürlichen Ressourcen, pro deklarierter Einheit

	EN 15804	Produktphase				Konstruktionsprozessphase		Nutzungsphase				Entsorgungsphase					Netto-vorteile
Auswirkungskategorie	Einheit	A1	A2	A3	Summe A1-A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Gesamt	D		
PERE	MJ	3,75E+04	8,27E+01	2,02E+04	5,77E+04	3,17E+02	1,50E+01	6,74E+02	1,01E+05	1,32E+01	1,27E+00	2,81E+02	1,60E+01	1,60E+05	-5,99E+03		
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,17E+04	1,17E+04	0,00E+00	-4,12E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,62E+03	0,00E+00		
PERT	MJ	3,75E+04	8,27E+01	3,19E+04	6,95E+04	3,17E+02	-4,10E+03	6,74E+02	1,01E+05	1,32E+01	1,27E+00	2,81E+02	1,60E+01	1,68E+05	-5,99E+03		
PENRE	MJ	4,78E+05	6,97E+03	6,00E+04	5,45E+05	2,67E+04	2,37E+03	1,34E+04	1,24E+06	2,30E+03	1,13E+02	2,23E+03	5,34E+02	1,84E+06	-4,87E+04		
PENRM	MJ	6,44E+03	0,00E+00	4,30E+03	1,07E+04	0,00E+00	-2,63E+03	1,23E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,04E+04	0,00E+00		
PENRT	MJ	4,85E+05	6,97E+03	6,43E+04	5,56E+05	2,67E+04	-2,66E+02	2,57E+04	1,24E+06	2,30E+03	1,13E+02	2,23E+03	5,34E+02	1,86E+06	-4,87E+04		
SM	kg	2,71E+03	2,32E+00	1,87E+02	2,90E+03	8,90E+00	1,01E+00	1,08E+01	5,62E+01	9,01E-01	3,14E-02	2,24E+02	2,88E+00	3,20E+03	2,94E+03		
RSF	MJ	1,02E+01	3,00E-02	1,43E+01	2,46E+01	1,15E-01	3,47E-03	1,87E+00	3,98E-01	2,94E-03	3,17E-04	1,28E-01	1,11E-02	2,71E+01	-1,33E+00		
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
FW	m <sup>3</sup>	2,93E+02	8,32E-01	4,30E+01	3,37E+02	3,18E+00	9,71E-02	9,20E+00	3,66E+02	1,40E-01	1,46E-02	6,42E+00	6,38E-01	7,23E+02	-1,19E+02		

PERE Nutzung von erneuerbarer Primärenergie ohne erneuerbare Energieressourcen zur stofflichen Nutzung  
PERM Nutzung von erneuerbaren Primärenergieressourcen zur stofflichen Nutzung  
PERT Gesamte Nutzung erneuerbarer Primärenergieressourcen (Primärenergie und primäre Energieressourcen zur stofflichen Nutzung)  
PENRE Nutzung von nicht erneuerbarer Primärenergie ohne nicht erneuerbare Energieressourcen zur stofflichen Nutzung

PENRM Nutzung von nicht erneuerbaren Primärenergieressourcen zur stofflichen Nutzung  
PENRT Gesamte Nutzung nicht erneuerbarer Primärenergieressourcen (Primärenergie und primäre Energieressourcen zur stofflichen Nutzung)  
SM Nutzung von Sekundärstoffen  
RSF Nutzung von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen  
NRSF Nutzung von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen  
FW Süßwassernutzung netto

## Ende der Lebensdauer – Abfall

Ergebnistabelle – Abfall, pro deklarierter Einheit

	EN 15804	Produktphase				Konstruktionsprozessphase		Nutzungs
--	----------	--------------	--	--	--	---------------------------	--	----------

# Verifizierungserklärung

# Referenzen

## Verifizierungsprozess für diese EPD

Diese Umweltprodukterklärung wurde in Übereinstimmung mit ISO 14025 von einem unabhängigen externen Prüfer verifiziert, indem Ergebnisse, Dokumente und die Einhaltung der Referenznormen ISO 14025 und ISO 14040/14044 überprüft wurden. Dies erfolgte außerdem unter Einhaltung des Prozesses und der Checklisten des Programmbetreibers für:

- diese Umweltprodukterklärung (EPD),
- die in dieser EPD verwendete Lebenszyklusanalyse und
- die digitalen Hintergrunddaten für diese EPD.

Diese EPD wurde mit dem One Click LCA EPD Generator erstellt, der vom EPD Hub verifiziert und genehmigt wurde.



Lucas Rodriguez



## Verifizierungserklärung des externen Prüfers

Ich bestätige hiermit, dass ich nach eingehender Prüfung keine relevanten Abweichungen der untersuchten Umweltprodukterklärung (EPD), ihrer Lebenszyklusanalyse (LCA) und des Projektberichts hinsichtlich der erhobenen und in den LCA-Berechnungen verwendeten Daten, der Art und Weise, wie die LCA-basierten Berechnungen durchgeführt wurden, der Darstellung der Umweltdaten in der EPD und anderer zusätzlicher Umweltinformationen festgestellt habe, wie sie in Bezug auf die verfahrenstechnischen und methodischen Anforderungen in ISO 14025:2010 und der Referenznorm dargelegt sind.

Ich bestätige, dass die unternehmensspezifischen Daten auf Plausibilität und Konsistenz geprüft wurden; der Inhaber der Erklärung ist für deren sachliche Richtigkeit und rechtliche Zulässigkeit verantwortlich.

Ich bestätige, dass ich über ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen in Bezug auf Bauprodukte, diese spezielle Produktkategorie, die Bauindustrie, einschlägige Normen und das geografische Gebiet der EPD verfüge, um diese Prüfung durchführen zu können.

Ich bestätige, dass ich in meiner Rolle als Prüfer unabhängig bin; ich war weder an der Durchführung der Lebenszyklusanalyse noch an der Ausarbeitung der Erklärung beteiligt und habe keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit dieser Prüfung.

## Referenzen

ISO 14025:2006 Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Typ-III-Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren.

ISO 14040:2006 Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen.

ISO 14044:2006 Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen.

EN 15804:2012+A2:2019 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

PCR 2019:14 Bauprodukte.

c-PCR-025 (bis PCR 2019:14) Fahrstufen und Fahrsteige.

ISO 25745-3: Energieeffizienz von Aufzügen, Fahrstufen und Fahrsteigen – Teil 3: Energieberechnung und Klassifizierung von Fahrstufen und Fahrsteigen.

## Glossar

LCA – Lebenszyklusanalyse: Bewertungsmethode der Umweltauswirkungen aller relevanten Stoff- und Energieströme während eines gesamten Produktlebenszyklus nach ISO 14040.

LCI – Life Cycle Inventory (Sachbilanz): Erstellung eines Inventars von Input- und Outputflüssen für ein Produktionsystem. Zu diesen Flüssen gehören Inputs wie Wasser, Energie und Rohstoffe. Outputs sind Freisetzung in Luft, Boden und Wasser. Inventare basieren auf Literaturanalysen oder Prozesssimulationen.

EPD – Umweltprodukterklärung: Eine Erklärung, mit der quantifizierte Umweltdaten mithilfe von vorgegebenen Parametern bereitgestellt werden, die in Regeln für die Produktkategorie gemäß ISO 14025 definiert wurden.

PCR – Regeln für die Produktkategorie: Eine Reihe von spezifischen Regeln, Anforderungen und Richtlinien für die Entwicklung von Umwelterklärungen für eine oder mehrere Produktkategorien.

c-PCR – Ergänzende Regeln für die Produktkategorie: Produktgruppenspezifische Regeln für die Produktkategorie, die zusätzliche konforme und nicht widersprüchliche Anforderungen zur EN 15804 festlegen.

REACH – Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe: EU-Verordnung (EC 1907/2006), die sich mit der Herstellung und Verwendung von chemischen Stoffen und deren möglichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt befasst.

TL – Theoretische Lebensdauer: Die durchschnittliche Dauer, für die das Produkt ausgelegt ist oder sich bewährt hat (ausgedrückt in Jahren). Dieser Parameter ist eine Referenz für alle Daten in der EPD.

FU – Funktionale Einheit: Die funktionale Einheit für Fahrstufen und Fahrsteige ist definiert als die Beförderung eines Fahrgasts über einen Kilometer, d. h. einen Personenkilometer (Pkm), über eine geneigte (oder horizontale) Strecke.

UC – Nutzungskategorie: Definiert die Intensität der Nutzung von Fahrstufen und Fahrsteigen nach Kategorien, basierend auf der durchschnittlichen Anzahl von Fahrgästen pro Tag gemäß c-PCR-025.



## Sustainability

### We Elevate... Our World

Nachhaltigkeit bedeutet bei Schindler mehr als das Bestreben, die Nutzung natürlicher Ressourcen zu minimieren. Wir ermöglichen nachhaltige, intelligente urbane Mobilität und verpflichten uns zu einer nachhaltigen Lieferkette für alle unsere Produkte und zur Förderung von Innovationen für ökologisches Gebäudemanagement.

Nachhaltigkeit bedeutet bei Schindler auch, eine inklusive Arbeitsumgebung zu ermöglichen, in der sich unsere Mitarbeiter, die so divers wie unsere Kunden und Fahrgäste sind, weiterentwickeln können. Nachhaltigkeit bedeutet auch, Werte in den Gemeinschaften zu schaffen, in denen wir tätig sind: Wir unterstützen die Entwicklung junger Talente durch Bildung und Training, fördern lebenslanges Lernen für unsere Techniker und entwickeln Produkte und Systeme, mit denen Menschen sich einfach und sicher in Städten bewegen können.

Diese Publikation dient nur der allgemeinen Information. Wir behalten uns das Recht vor, Dienstleistungen, Produktgestaltung und technische Daten jederzeit zu ändern. Die Angaben in dieser Publikation in Bezug auf die Dienstleistungen und Produkte, ihre technischen Daten, ihre Eignung für bestimmte Zwecke, ihre Gebrauchstauglichkeit oder ihre Qualität können weder als stillschweigende noch als ausdrückliche Garantie ausgelegt werden, noch können sie als Bedingungen eines Kauf- oder Servicevertrags für die in dieser Publikation enthaltenen Produkte oder Dienstleistungen interpretiert werden. Kleinere Farbunterschiede zwischen gedruckten und tatsächlichen Farben sind möglich. Copyright © 2024 Schindler Elevator Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

We Elevate

**Schindler**