Umweltproduktdeklaration (EPD)
Gemäß ISO 14025 und EN 15804+A2:2019

PREFA Hochwasserschutz

Registrierungsnummer:	EPD-Kiwa-EE-264428-DE
Ausstellungsdatum:	26-06-2026
Gültig bis:	26-06-2031
Deklarationsinhaber:	PREFA Aluminiumprodukte GmbH
Herausgeber:	Kiwa-Ecobility Experts
Programmbetrieb:	Kiwa-Ecobility Experts
Status:	verified

1 Allgemeine Informationen

1.1 PRODUKT

PREFA Hochwasserschutz

1.2 REGISTRIERUNGSNUMMER

EPD-Kiwa-EE-264428-DE

1.3 GÜLTIGKEIT

Ausstellungsdatum: 26-06-2026

Gültig bis: 26-06-2031

1.4 PROGRAMMBETRIEB

Kiwa-Ecobility Experts
Wattstraße 11-13
13355 Berlin
DE

Raoul Mancke

(Head of programme operations, Kiwa-Ecobility Experts)

Dr. Ronny Stadie

(Verification body, Kiwa-Ecobility Experts)

1.5 DEKLARATIONSINHABER

Deklarationinhaber: PREFA Aluminiumprodukte GmbH

Adresse: Werkstraße 1, 3182 Marktl/Lilienfeld, Österreich

E-Mail: office.at@prefa.com

Webseite: https://www.prefa.com/

Produktionsstandort: PREFA Aluminiumprodukte GmbH

Adresse des Produktionsstandorts: Herzogenburger Str. 75, 3100 St. Pölten, AT

1.6 VERIFIZIERUNG DER DEKLARATION

Die unabhängige Verifizierung erfolgt gemäß der ISO 14025:2011. Die Ökobilanz entspricht der ISO 14040:2006 und ISO 14044:2006. Die EN 15804+A2:2019 dient als Kern-PCR.

☐ Intern ☒ Extern

Boris Agarski , University of Novi Sad

1.7 ERKLÄRUNGEN

Der Eigentümer dieser EPD haftet für die zugrunde liegenden Informationen und Nachweise. Der Programmbetreiber Kiwa-Ecobility Experts haftet nicht für die Herstellerdaten, Ökobilanzdaten und Nachweise.

1.8 PRODUKTKATEGORIEREGELN

Allgemeine Produktkategorieregeln

Kiwa-EE GPI R.4.0 (2025)

Kiwa-EE GPI R.4.0 Anhang B1 (2025)

Spezifische Produktkategorieregeln

IBU: Teil B: Anforderungen an die EPD für Bedachungs- und Fassadensysteme aus Aluminium, v12 (2026)

1 Allgemeine Informationen

1.9 VERGLEICHBARKEIT

Ein Vergleich bzw. eine Bewertung der Umweltauswirkungen verschiedener Produkte ist grundsätzlich nur möglich, wenn diese nach EN 15804+A2:2019 erstellt wurden. Für die Bewertung der Vergleichbarkeit sind folgende Aspekte insbesondere zu berücksichtigen: Verwendete PCR, funktionale oder deklarierte Einheit, geographischer Bezug, Definition der Systemgrenze, deklarierte Module, Datenauswahl (Primär- oder Sekundärdaten, Hintergrunddatenbank, Datenqualität), verwendete Szenarien für Nutzungs- und Entsorgungsphasen sowie die Sachbilanz (Datenerhebung, Berechnungsmethoden, Allokationen, Gültigkeitsdauer). PCRs und allgemeine Programmanweisungen verschiedener EPD-Programme können sich unterscheiden. Die Vergleichbarkeit muss bewertet werden. Weitere Hinweise finden Sie in EN 15804+A2:2019 und ISO 14025.

1.10 BERECHNUNGSGRUNDLAGE

LCA-Methode R<THINK: Ecobility Experts | EN15804+A2

LCA-Software*: Simapro 9.6

Charakterisierungsmethode: EF 3.1

LCA-Datenbank-Profile: ecoinvent (für Version siehe Referenzen)

Version Datenbank: v3.20f (20260507)

** Wird für die Berechnung der charakterisierten Ergebnisse der Umweltprofile in R<THINK verwendet.*

1.11 LCA-HINTERGRUNDBERICHT

Diese EPD wird auf der Grundlage des LCA-Hintergrundberichts 'PREFA Hochwasserschutz ' mit dem Berechnungsidentifikator ReTHiNK-164428 erstellt.

2 Produkt

2.1 PRODUKTBESCHREIBUNG

Hierbei handelt es sich um eine durchschnittliche EPD, die verschiedene Größenvarianten desselben Produkts berücksichtigt. Folgende Größen sind enthalten:

- Dammbalken 25/200 cm
- Dammbalken 50/150 cm
- Dammbalken 50/200 cm
- Dammbalken 80/200 cm

Das Hochwasserschutzsystem besteht aus Aluminiumprofilen, einer Bodendichtung und Dammbalkendichtungen aus EPDM-Schaum.

Das Produkt besteht aus folgenden Komponenten:

Komponente	Anteil (Gew.%)
Stranggepresstes Aluminiumprofil	96
Dichtung	4

2.2 ANWENDUNG (VERWENDUNGSZWECK DES PRODUKTS)

Hochwasserschutzlösungen kommen in Wohn-, Gewerbe- und Industriegebäuden sowie in öffentlichen Gebäuden zum Einsatz. Sie dienen dem Objekt- und Landschaftsschutz.

2.3 REFERENZ-NUTZUNGSDAUER (RSL)

RSL PRODUKT

Die Lebensdauer vieler Aluminium-Anwendungen im Bausektor ist häufig an die Lebensdauer des Gebäudes gekoppelt. Aufgrund der selbstpassivierenden Oberfläche von Aluminium ist der Wartungsaufwand minimal. Basierend auf Erfahrungswerten ist bei bestimmungsgemäßer Nutzung eine Lebensdauer von über 70 Jahren zu erwarten.

Eine Referenzlebensdauer für Aluminiumverkleidungen (Metallbekleidungen) von 50 Jahren wird in „Nutzungsdauer von Bauteilen – Stand: 13.03.2026“ (BBSR 2026) angegeben.

VERWENDETE RSL (JAHRE) IN DIESER ÖKOBILANZIERUNG

70

2.4 TECHNISCHE DATEN

Für dieses Produkt gibt es keine technische Produktnorm.

Eigenschaft	Einheit	Wandstärke [mm]		Standard
		≤ 10	10-25	
Dehngrenze	MPa	200	180	EN 755-2
Zugfestigkeit	MPa	245	225	EN 755-2
Bruchdehnung	%	6-8	6-8	EN 755-2
Biegbarkeit	-	B3	B3	EN 1999-1

In dieser EPD werden die folgenden Produkte mit unterschiedlichen spezifischen Gewichten berücksichtigt:

- Dammbalken 25/200: 14.95 kg/m²
- Dammbalken 50/150: 37.33 kg/m²
- Dammbalken 50/200: 20.60 kg/m²
- Dammbalken 80/200: 38.90 kg/m²

2.5 BESONDERS BESORGNISERREGENDE STOFFE

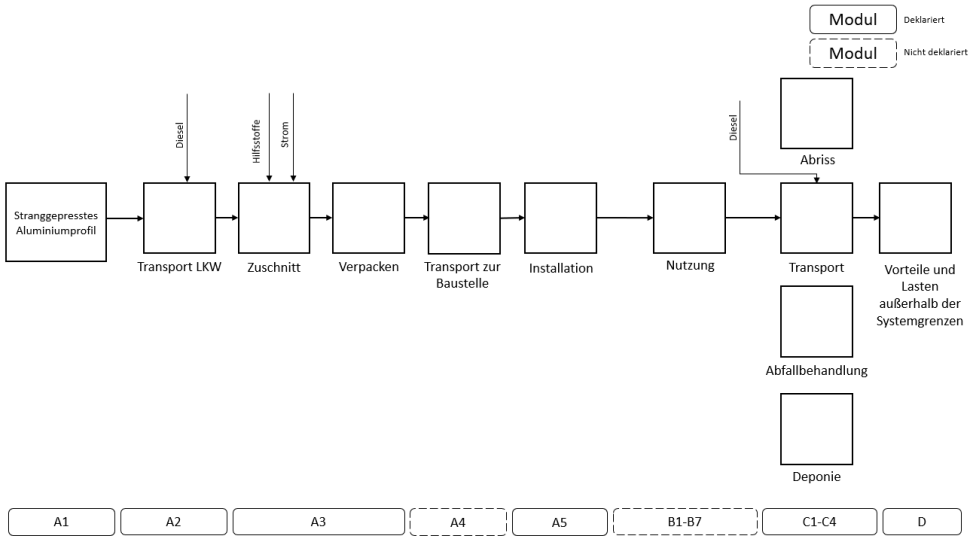
Keiner der im Produkt enthaltenen Stoffe, deren Anteil mehr als 0.1 % des Gesamtgewichts beträgt, ist in der „Liste der besonders besorgniserregenden Stoffe“ (SVHC) aufgeführt, die gemäß der REACH-Verordnung einer Zulassung unterliegen.

2.6 BESCHREIBUNG HERSTELLUNGSPROZESS

Diese Umweltproduktdeklaration umfasst herstellerspezifische Informationen zu Hochwasserschutzlösungen, die von der PREFA Aluminiumprodukte GmbH hergestellt werden. Die Produktion erfolgt an einem Produktionsstandort in der Herzogenburger Straße 75 in St. Pölten, Österreich.

Während der Produktion werden die Aluminiumträger mit einer Profilsäge im 90-Grad-Winkel auf Länge geschnitten und anschließend entgratet. Anschließend werden die Produkte verpackt.

2 Produkt



2.7 BESCHREIBUNG ERRICHTUNGSPROZESS

Nicht zutreffend, da der Bauprozess nicht berücksichtigt wird.

3 Berechnungsregeln

3.1 DEKLARIERTE EINHEIT

1 kg PREFA Hochwasserschutz

Dies ist eine durchschnittliche Umweltproduktdeklaration (EPD) für die Herstellung von 1 kg PREFA Hochwasserschutz durch die PREFA Aluminiumprodukte GmbH in St. Pölten, Österreich.

Referenzeinheit: kilogram (kg)

3.2 UMRECHNUNGSFAKTOREN

Beschreibung	Wert	Einheit
Referenzeinheit	1	kg
Umrechnungsfaktor auf 1 kg	1.000000	kg

3.3 GELTUNGSBEREICH DER DEKLARATION UND SYSTEMGRENZEN

Dies ist ein/e von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen EPD. Die einbezogenen Lebenszyklusstadien sind wie unten dargestellt:

(X = Modul deklariert, ND = Modul nicht deklariert)

A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	ND	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X

Die Module der EN 15804 beinhalten folgendes:

Modul A1 = Rohstoffbereitstellung	Modul B5 = Umbau/Erneuerung
Modul A2 = Transport	Modul B6 = Betrieblicher Energieeinsatz
Modul A3 = Herstellung	Modul B7 = Betrieblicher Wassereinsatz
Modul A4 = Transport	Modul C1 = Rückbau/Abriss
Modul A5 = Bau-/ Einbauprozess	Modul C2 = Transport
Modul B1 = Nutzung	Modul C3 = Abfallbehandlung
Modul B2 = Instandhaltung	Modul C4 = Deponierung
Modul B3 = Reparatur	Modul D = Vorteile und Belastungen ausserhalb der Systemgrenze
Modul B4 = Ersatz	

3.4 REPRÄSENTATIVITÄT

Diese EPD ist repräsentativ für PREFA Hochwasserschutz, ein Produkt von PREFA Aluminiumprodukte GmbH. Die Ergebnisse dieser EPD sind repräsentativ für die Europäische Union.

3.5 ABSCHNEIDEKRITERIEN

Herstellungsphase (A1–A3)

3 Berechnungsregeln

In dieser Ökobilanz werden alle Input-Ströme (z. B. Rohstoffe, Transport, Energieverbrauch, Verpackungen usw.) und Output-Ströme (z. B. Produktionsabfälle) berücksichtigt. Daher überschreiten die insgesamt nicht berücksichtigten Input-Ströme nicht die Grenze von 5 % des Energieverbrauchs und der Masse. Alle Daten aus der Betriebsdatenerfassung wurden berücksichtigt, d. h. alle verwendeten Input- und Output-Materialien, die eingesetzte Wärmeenergie sowie der Stromverbrauch. Der Umfang beschränkt sich jedoch auf produktionsbezogene Daten. Gebäude- und Anlagenkomponenten, die für die Produktherstellung nicht relevant sind, wurden ausgeschlossen. Ausgeschlossene Prozesse/Inputs sind:

- Langfristige Emissionen
- Die Herstellung von in der Produktion eingesetzten Anlagen, Gebäuden oder sonstigen Investitionsgütern;
- Der Transport des Personals zum Werk;
- Der Transport von Personal innerhalb des Werks;
- Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten

Entsorgungsphase (C1–C4)

Alle Input-Ströme (z. B. Energieverbrauch für Abbruch oder Demontage, Transport zur Abfallverwertung usw.) und Output-Ströme (z. B. Abfallverwertung des Produkts am Ende seiner Lebensdauer usw.) werden in dieser Ökobilanz berücksichtigt. Daher überschreiten die insgesamt nicht berücksichtigten Inputströme nicht die Grenze von 5 % des Energieverbrauchs und der Masse.

Vorteile und Lasten außerhalb der Systemgrenze (Modul D)

Alle Vorteile und Lasten außerhalb der Systemgrenze, die sich aus wiederverwendbaren Produkten, recycelbaren Materialien und/oder nutzbaren Energieträgern ergeben, die das Produktsystem verlassen, werden in dieser Ökobilanz berücksichtigt.

3.6 ALLOKATION

Eine Allokation wurde, soweit möglich, vermieden. In dieser Ökobilanzstudie basiert die Allokation auf physikalischen Eigenschaften. Die Rohstoff-, Energie- und Produktionsdaten wurden anhand dieses Zuordnungsschlüssels und der angegebenen Einheit von 1 kg entsprechend dem jährlichen Produktionsvolumen berechnet. Die Unterschiede in Zusammensetzung, Durchmesser und Form wurden durch die Verwendung von Jahresdurchschnittswerten der Produktion vernachlässigt. Bei der Herstellung des analysierten Produkts fallen keine Neben- oder Kuppelprodukte an.

3.7 DATENERHEBUNG & BEZUGSZEITRAUM

Alle prozessspezifischen Daten wurden im Zeitraum vom 01.01.2025 bis zum 31.12.2025 erhoben. Die Mengen der eingesetzten Roh-, Hilfs- und Prozessstoffe sowie der Energieverbrauch wurden erfasst und über das gesamte Betriebsjahr 2025 gemittelt. Das Referenzgebiet ist Österreich.

Für die meisten Inputs (Rohstoffe und externe Inputs) wurden repräsentative Daten für Österreich herangezogen. Für Inputs, für die kein entsprechender österreichischer Datensatz vorlag, wurde ein Datensatz eines Nachbarlandes (z. B. der Schweiz oder der Niederlande) oder ein regionaler Datensatz (z. B. für die EU) herangezogen. In einigen wenigen Fällen wurde ein globaler Datensatz verwendet. Wenn Daten von einem Hersteller bereitgestellt wurden (z. B. eine EPD), wurden diese als Datenquelle verwendet.

Alle spezifischen Transportwege der Ausgangsmaterialien wurden erfasst und berücksichtigt.

3.8 SCHÄTZUNGEN UND ANNAHMEN

Die verschiedenen Schmieröle, die als Hilfsstoffe in der Produktion verwendet werden, wurden zusammengefasst, und es wurde eine gewichtete Transportstrecke berechnet, wobei das Gewicht und die Transportstrecke jedes gelieferten Materials berücksichtigt wurden.

Bei den Verpackungsmaterialien wurde keine Wiederverwendung angenommen. Dies entspricht einem Worst-Case-Szenario. Modul A5 berücksichtigt ausschließlich die Umweltauswirkungen von Verpackungsabfällen. Die Auswirkungen der Herstellung des Produkts müssen separat bewertet werden.

Für die Demontage von Altprodukten wird ein Dieselverbrauch von 0.0437 MJ pro Kilogramm Produkt angenommen. Der Dieselverbrauch stammt aus Allacker et al., 2012.

Für die Entsorgung des Produkts am Ende seiner Lebensdauer wurden folgende Annahmen getroffen: Für alle Lkw-Transporte wurde ein Nutzlastfaktor von 50 Prozent zugrunde gelegt, was einer voll beladenen Hinfahrt und einer leeren Rückfahrt entspricht. Es wurde ein Datensatz für einen nicht spezifischen Lkw verwendet. Hinsichtlich der Entsorgung des Produkts am Ende seiner Lebensdauer wurden folgende Annahmen gemäß dem NMD-Abfallszenario ID 5 getroffen: 94 % Recycling, 3 % Verbrennung und 3 % Deponierung.

3 Berechnungsregeln

3.9 DATENQUALITÄT

Das Qualitätsniveau der geografischen Repräsentativität kann als „gut“ eingestuft werden. Das Qualitätsniveau der technischen Repräsentativität kann als „gut“ eingestuft werden. Auch das Qualitätsniveau der zeitlichen Repräsentativität kann als „gut“ angesehen werden.

Die Gesamtdatenqualität dieser EPD kann daher als „gut“ bezeichnet werden. Alle relevanten prozessspezifischen Daten wurden im Rahmen der Datenerhebung erfasst.

In allen möglichen Fällen wurden Primärdaten des Herstellers verwendet, die eine sehr gute Datenqualität aufweisen, da sie direkt von der Quelle stammen. Darüber hinaus wurden Sekundärdaten aus der ecoinvent-Datenbank (2019, Version 3.9.1) herangezogen, wenn keine Primärdaten zur Verfügung standen. Die Datenbank wird regelmäßig überprüft und erfüllt daher die Anforderungen der DIN EN ISO 14040/44 (Hintergrunddaten nicht älter als 10 Jahre). Die Hintergrunddaten entsprechen den Anforderungen der EN 15804+A2. Die Mengen der verwendeten Rohstoffe, Verbrauchsmaterialien und Hilfsstoffe sowie der Energieverbrauch wurden erfasst und über das gesamte Betriebsjahr gemittelt.

Die allgemeine Regel, dass bei der Berechnung einer EPD oder Ökobilanz spezifische Daten aus bestimmten Produktionsprozessen oder aus bestimmten Prozessen abgeleitete Durchschnittsdaten Vorrang haben müssen, wurde eingehalten. Daten für Prozesse, auf die der Hersteller keinen Einfluss hat, wurden generischen Daten/Szenarien zugeordnet. Bei deren Auswahl wurde darauf geachtet, stets den Datensatz/das Szenario zu wählen, der bzw. das die Prozesse am realistischsten abbildet.

3.10 ENERGIEMIX

Der in dieser EPD berücksichtigte Strommix folgt dem marktbasierten Ansatz und entspricht somit dem Strommix, den die PREFA Aluminiumprodukte GmbH im Jahr 2025 von einem Stromversorger bezogen hat. Der für die Produktion verwendete Strom stammt zu 100 % aus Wasserkraft. Herkunftsnachweise sind vorhanden. Basierend auf einem konservativen Berechnungsansatz, der direkte sowie vor- und nachgelagerte Emissionen berücksichtigt, ergibt sich aus diesem Strommix ein Treibhauspotenzial (GWP-100) von 0.01364 kg CO_2-Äquivalent/kWh.

4 Szenarien und zusätzliche technische Informationen

4.1 EINBAU IN DAS GEBÄUDE (A5)

Die folgenden Informationen beschreiben die Szenarien für Flüsse, die in das System eintreten, und Flüsse, die das System am Modul A5 verlassen.

IN DAS SYSTEM EINTRETENDE FLÜSSE

Es gibt keine signifikanten Umweltauswirkungen aufgrund der in der Bauphase verwendeten Materialien oder Energie (Modul A5).

DAS SYSTEM VERLASSENDE FLÜSSE

Die folgenden Output-Flüsse, die das System an Modul A5 verlassen, werden angenommen.

Beschreibung	Wert	Einheit
Output-Stoffe in Folge von Verlusten während des Einbauprozesses	0	%
Output-Stoffe in Folge von Abfallbehandlung von Materialien, die für die Installation/Montage auf der Baustelle verwendet werden	0.000	kg
Output-Stoffe in Folge von Abfallbehandlung von genutzten Verpackungen	0.009	kg

4.2 RÜCKBAU, ABRISS (C1)

Die folgenden Informationen beschreiben das Szenario für den Rückbau/Abriss am Ende des Lebenszyklus.

Beschreibung	Menge	Einheit
(ei3.9.1) Diesel, burned in machine (incl. emissions)	0.001	l

4.3 TRANSPORT ZUR ABFALLBEHANDLUNG (C2)

Die folgenden Entfernungen und Transportmittel werden für den Transport am Ende der Lebensdauer für die verschiedenen Arten der Abfallbehandlung angenommen.

Abfallszenario	Transportmittel	Nicht entfernt (bleibt in Bearbeitung) [km]	Deponie [km]	Verbrennung [km]	Recycling [km]	Wiederverwendung [km]
(ei3.9.1) aluminium (GLO), wrought alloy for buildings (i.a. profiles, sheets, pipes) (NMD ID 5)	(ei3.9.1) Lorry (Truck), unspecified (default) | market group for (GLO)	0	100	150	50	50
(ei3.9.1) elastomeres (i.a. epdm) (i.a. roofing, foils) (NMD ID 20)	(ei3.9.1) Lorry (Truck), unspecified (default) | market group for (GLO)	0	100	150	50	50

4 Szenarien und zusätzliche technische Informationen

Die in den Szenarien für den Transport am Ende des Lebenszyklus verwendeten Transportmittel weisen die folgenden Merkmale auf:

	Wert und Einheit
Für den Transport verwendete Fahrzeugart	(ei3.9.1) Lorry (Truck), unspecified (default) | market group for (GLO)
Kraftstoffart und Verbrauch des Fahrzeugs	not available
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	50 % (loaded up and return empty)
Rohdichte der transportierten Produkte	inapplicable
Volumen-Auslastungsfaktor	1

4.4 ENDE DER LEBENSDAUER (C3, C4)

Die für das Ende der Lebensdauer des Produkts angenommenen Szenarien sind in den folgenden Tabellen aufgeführt. In der oberen Tabelle werden die angenommenen Prozentsätze je Abfallbehandlungsart angegeben, in der Unteren die absoluten Mengen.

Abfallszenario	Region	Nicht entfernt (bleibt in Bearbeitung) [%]	Deponie [%]	Verbrennung [%]	Recycling [%]	Wiederverwendung [%]
(ei3.9.1) aluminium (GLO), wrought alloy for buildings (i.a. profiles, sheets, pipes) (NMD ID 5)	NL	0	3	3	94	0
(ei3.9.1) elastomeres (i.a. epdm) (i.a. roofing, foils) (NMD ID 20)	NL	0	10	85	5	0

Abfallszenario	Nicht entfernt (bleibt in Bearbeitung) [kg]	Deponie [kg]	Verbrennung [kg]	Recycling [kg]	Wiederverwendung [kg]
(ei3.9.1) aluminium (GLO), wrought alloy for buildings (i.a. profiles, sheets, pipes) (NMD ID 5)	0.000	0.029	0.029	0.901	0.000
(ei3.9.1) elastomeres (i.a. epdm) (i.a. roofing, foils) (NMD ID 20)	0.000	0.004	0.035	0.002	0.000
Gesamt	**0.000**	**0.033**	**0.064**	**0.903**	**0.000**

4.5 VORTEILE UND LASTEN AUSSERHALB DER SYSTEMGRENZE (D)

Die in dieser EPD dargestellten Vorteile und Lasten außerhalb der Systemgrenze basieren auf den folgenden berechneten Netto-Outputflüssen in Kilogramm und der Energierückgewinnung in MJ unterer Heizwert (LHV).

4 Szenarien und zusätzliche technische Informationen

Abfallszenario	Output-Nettoflüsse [kg]	Energierückgewinnung [MJ]
(ei3.9.1) aluminium (GLO), wrought alloy for buildings (i.a. profiles, sheets, pipes) (NMD ID 5)	0.901	0.000
(ei3.9.1) elastomeres (i.a. epdm) (i.a. roofing, foils) (NMD ID 20)	0.002	0.949
Gesamt	**0.903**	**0.949**

5 Ergebnisse

Für die Wirkungsabschätzung werden die Charakterisierungsfaktoren der Wirkungsabschätzungs-Methode (LCIA) EN 15804 +A2 Method v1.0 verwendet. Langfristige Emissionen (>100 Jahre) werden in der Wirkungsabschätzung nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse der Wirkungsabschätzung sind nur relative Aussagen, die keine Aussagen über Endpunkte der Wirkungskategorien, Überschreitungen von Schwellenwerten, Sicherheitsmargen oder Risiken machen. Die folgenden Tabellen zeigen die Ergebnisse der Indikatoren der Wirkungsabschätzung, der Ressourcennutzung sowie der Abfall- und sonstigen Output-Flüsse.

5.1 UMWELTWIRKUNGSINDIKATOREN PRO KILOGRAM

KERNINDIKATOREN FÜR UMWELTWIRKUNGEN EN 15804+A2

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO_2 eq.	1.88E+1	4.81E-2	4.82E-1	1.93E+1	1.62E-2	4.26E-3	8.64E-3	3.85E-1	1.66E-3	-1.69E+1
GWP-f	kg CO_2 eq.	1.87E+1	4.80E-2	4.93E-1	1.93E+1	6.89E-4	4.26E-3	8.61E-3	3.83E-1	1.65E-3	-1.68E+1
GWP-b	kg CO_2 eq.	2.31E-2	3.08E-5	-1.23E-2	1.08E-2	1.55E-2	5.93E-7	2.81E-6	1.07E-3	3.38E-6	-1.54E-2
GWP-luluc	kg CO_2 eq.	5.42E-2	3.19E-5	1.01E-3	5.53E-2	7.66E-7	4.80E-7	3.07E-5	2.48E-4	1.25E-6	-5.02E-2
ODP	kg CFC 11 eq.	1.91E-7	7.98E-10	6.58E-9	1.98E-7	2.14E-11	6.78E-11	1.53E-10	3.37E-9	1.41E-11	-1.66E-7
AP	mol H+ eq.	1.25E-1	2.33E-4	4.18E-3	1.30E-1	3.65E-6	3.95E-5	4.12E-5	1.12E-3	7.56E-6	-1.08E-1
EP-fw	kg P eq.	5.96E-4	6.59E-7	2.06E-5	6.18E-4	5.57E-9	1.54E-8	8.57E-8	5.58E-6	3.74E-8	-5.11E-4
EP-m	kg N eq.	1.91E-2	7.54E-5	4.97E-4	1.97E-2	1.60E-6	1.83E-5	1.57E-5	2.01E-4	2.03E-6	-1.72E-2
EP-T	mol N eq.	2.12E-1	8.25E-4	5.79E-3	2.18E-1	1.77E-5	1.99E-4	1.67E-4	2.29E-3	2.13E-5	-1.89E-1
POCP	kg NMVOC eq.	6.59E-2	3.13E-4	1.85E-3	6.80E-2	5.07E-6	5.90E-5	5.71E-5	7.49E-4	7.19E-6	-5.83E-2
ADP-mm	kg Sb-eq.	1.42E-5	3.67E-7	2.37E-5	3.83E-5	1.13E-9	1.49E-9	2.70E-8	6.03E-6	2.36E-9	8.36E-5
ADP-f	MJ	1.80E+2	6.66E-1	4.90E+0	1.85E+2	4.41E-3	5.58E-2	1.23E-1	2.03E+0	1.71E-2	-1.59E+2
WDP	m3 world eq.	2.40E+0	3.48E-3	1.65E-1	2.57E+0	6.64E-5	1.20E-4	6.73E-4	2.28E-2	4.61E-4	-1.66E+0

GWP-total=Global Warming Potential total (GWP-total) | **GWP-f**=Global Warming Potential fossil fuels (GWP-fossil) | **GWP-b**=Global Warming Potential biogenic (GWP-biogenic) | **GWP-luluc**=Global Warming Potential land use and land use change (GWP-luluc) | **ODP**=Depletion potential of the stratosperic ozon layer (ODP) | **AP**=Acidification potential, Accumulated Exceedance (AP) | **EP-fw**=Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment (EP-freshwater) | **EP-m**=Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment (EP-marine) | **EP-T**=Eutrophication potential, Accumulated Exceedance (EP-terrestrial) | **POCP**=Formation potential of tropospheric ozone (POCP) | **ADP-mm**=Abiotic depletion potential for non fossil resources (ADP mm) | **ADP-f**=Abiotic depletion for fossil resources potential (ADP fossil) | **WDP**=Water (user) deprication potential, deprivation-weighted water consumption (WDP)

5 Ergebnisse

ZUSÄTZLICHE UMWELTWIRKUNGSINDIKATOREN EN 15804+A2

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	disease incidence	1.56E-6	4.76E-9	3.70E-8	1.61E-6	4.40E-11	1.10E-9	8.50E-10	1.80E-8	1.18E-10	-1.42E-6
IR	kBq U235 eq.	1.23E-1	4.85E-4	8.14E-3	1.31E-1	5.09E-6	1.14E-5	4.81E-5	5.47E-3	2.76E-5	-8.93E-2
ETP-fw	CTUe	5.69E+1	3.48E-1	3.57E+0	6.08E+1	7.99E-3	2.67E-2	9.10E-2	1.59E+0	2.39E-1	-4.22E+1
HTP-c	CTUh	2.45E-8	6.77E-11	7.55E-10	2.54E-8	2.41E-12	1.31E-12	4.56E-12	1.71E-10	1.04E-12	-2.15E-8
HTP-nc	CTUh	3.46E-7	5.35E-10	2.97E-8	3.76E-7	7.87E-12	9.08E-12	9.91E-11	7.07E-9	1.41E-11	-2.24E-7
SQP	Pt	3.00E+1	2.93E-1	3.64E+0	3.39E+1	3.09E-3	3.76E-3	9.73E-2	1.82E+0	2.23E-2	-2.12E+1

PM=Potential incidence of disease due to PM emissions (PM) | **IR**=Potential Human exposure efficiency relative to U235 (IRP) | **ETP-fw**=Potential Comparative Toxic Unit for ecosystems (ETP-fw) | **HTP-c**=Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-c) | **HTP-nc**=Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-nc) | **SQP**=Potential soil quality index (SQP)

KLASSIFIZIERUNG VON AUSSCHLUSSKLAUSELN FÜR DIE DEKLARATION VON KERN- UND ZUSATZUMWELTWIRKUNGSINDIKATOREN

ILCD-Klassifizierung	Indikator	Haftungsausschluss
ILCD-Typ/Stufe 1	Treibhauspotenzial (GWP)	Keine
	Potenzial des Abbaus der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	Keine
	potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen (PM)	Keine
ILCD-Typ/Stufe 2	Versauerungspotenzial, kumulierte Überschreitung (AP)	Keine
	Eutrophierungspotenzial, in das Süßwasser gelangende Nährstoffanteile (EP-Süßwasser)	Keine
	Eutrophierungspotenzial, in das Salzwasser gelangende Nährstoffanteile (EP-Salzwasser)	Keine
	Eutrophierungsspotenzial, kumulierte Überschreitung (EP-Land)	Keine
	troposphärisches Ozonbildungspotenzial (POCP)	Keine
	potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235 (IRP)	1
ILCD-Typ/Stufe 3	Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen für nicht fossile Ressourcen (ADP-Mineralien und Metalle)	2
	Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen für fossile Ressourcen (ADP-fossile Energieträger)	2
	Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer), entzugsgewichteter Wasserverbrauch (WDP)	2
	potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme (ETP-fw)	2

5 Ergebnisse

ILCD-Klassifizierung	Indikator	Haftungsausschluss
	potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (HTP-c)	2
	potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (HTP-nc)	2
	potenzieller Bodenqualitätsindex (SQP)	2

Ausschlussklausel 1 – Diese Wirkungskategorie befasst sich hauptsächlich mit den möglichen Auswirkungen niedrig dosierter ionisierender Strahlung auf die menschliche Gesundheit im Zusammenhang mit dem Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt nicht die Auswirkungen möglicher nuklearer Unfälle, beruflicher Exposition oder der Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Potenzielle ionisierende Strahlung aus dem Boden, aus Radon und aus einigen Baumaterialien wird ebenfalls nicht von diesem Indikator erfasst.

Ausschlussklausel 2 – Die Ergebnisse dieses Umweltauswirkungsindikators sind mit Vorsicht zu verwenden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder nur begrenzte Erfahrungen mit dem Indikator vorliegen.

5.2 INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENVERBRAUCHS UND UMWELTINFORMATIONEN AUF DER GRUNDLAGE DER SACHBILANZ (LCI)

PARAMETER ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENVERBRAUCHS

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1.90E+1	1.64E-2	1.26E+0	2.02E+1	1.46E-4	3.18E-4	1.74E-3	2.29E-1	1.10E-3	-1.65E+1
PERM	MJ	0.00E+0	0.00E+0	1.29E-1	1.29E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
PERT	MJ	1.90E+1	1.64E-2	1.39E+0	2.04E+1	1.46E-4	3.18E-4	1.74E-3	2.29E-1	1.10E-3	-1.65E+1
PENRE	MJ	1.79E+2	6.66E-1	4.88E+0	1.84E+2	4.41E-3	5.58E-2	1.24E-1	2.03E+0	1.71E-2	-1.59E+2
PENRM	MJ	1.12E+0	0.00E+0	1.69E-2	1.13E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	-5.87E-2
PENRT	MJ	1.80E+2	6.66E-1	4.90E+0	1.85E+2	4.41E-3	5.58E-2	1.24E-1	2.03E+0	1.71E-2	-1.59E+2
SM	Kg	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
RSF	MJ	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
NRSF	MJ	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
FW	m^3	1.05E-1	1.22E-4	6.93E-3	1.13E-1	5.21E-6	4.38E-6	2.98E-5	1.25E-3	1.31E-5	-8.27E-2

PERE=Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials | **PERM**=Use of renewable primary energy resources used as raw materials | **PERT**=Total use of renewable primary energy resources | **PENRE**=Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials | **PENRM**=Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials | **PENRT**=Total use of non-renewable primary energy resources | **SM**=Use of secondary material | **RSF**=Use of renewable secondary fuels | **NRSF**=Use of non-renewable secondary fuels | **FW**=Net use of fresh water

5 Ergebnisse

ANDERE UMWELTINFORMATIONEN, DIE ABFALLKATEGORIEN BESCHREIBEN

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	Kg	2.64E-4	1.41E-5	3.23E-3	3.50E-3	2.47E-8	3.76E-7	7.86E-7	5.96E-3	5.85E-8	7.69E-3
NHWD	Kg	3.45E+0	2.26E-2	1.14E-1	3.59E+0	8.72E-3	7.99E-5	8.15E-3	1.43E-1	3.34E-2	-3.11E+0
RWD	Kg	8.22E-5	3.22E-7	5.76E-6	8.83E-5	4.24E-9	6.12E-9	2.82E-8	4.17E-6	1.75E-8	-5.86E-5

HWD=Hazardous waste disposed | **NHWD**=Non-hazardous waste disposed | **RWD**=Radioactive waste disposed

UMWELTINFORMATIONEN ZUR BESCHREIBUNG VON OUTPUT-FLÜSSEN

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
CRU	Kg	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
MFR	Kg	0.00E+0	0.00E+0	4.15E-1	4.15E-1	9.88E-4	0.00E+0	0.00E+0	9.03E-1	0.00E+0	9.01E-1
MER	Kg	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
EET	MJ	0.00E+0	0.00E+0	3.22E-3	3.22E-3	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	3.28E-1
EEE	MJ	0.00E+0	0.00E+0	1.87E-3	1.87E-3	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.90E-1

CRU=Components for re-use | **MFR**=Materials for recycling | **MER**=Materials for energy recovery | **EET**=Exported Energy, Thermic | **EEE**=Exported Energy, Electric

5 Ergebnisse

5.3 INFORMATIONEN ZUM BIOGENEN KOHLENSTOFFGEHALT PRO KILOGRAM

BIOGENER KOHLENSTOFFGEHALT

Die folgenden Informationen beschreiben den Gehalt an biogenem Kohlenstoff (in den Hauptbestandteilen) des Produkts am Werkstor in kilogram:

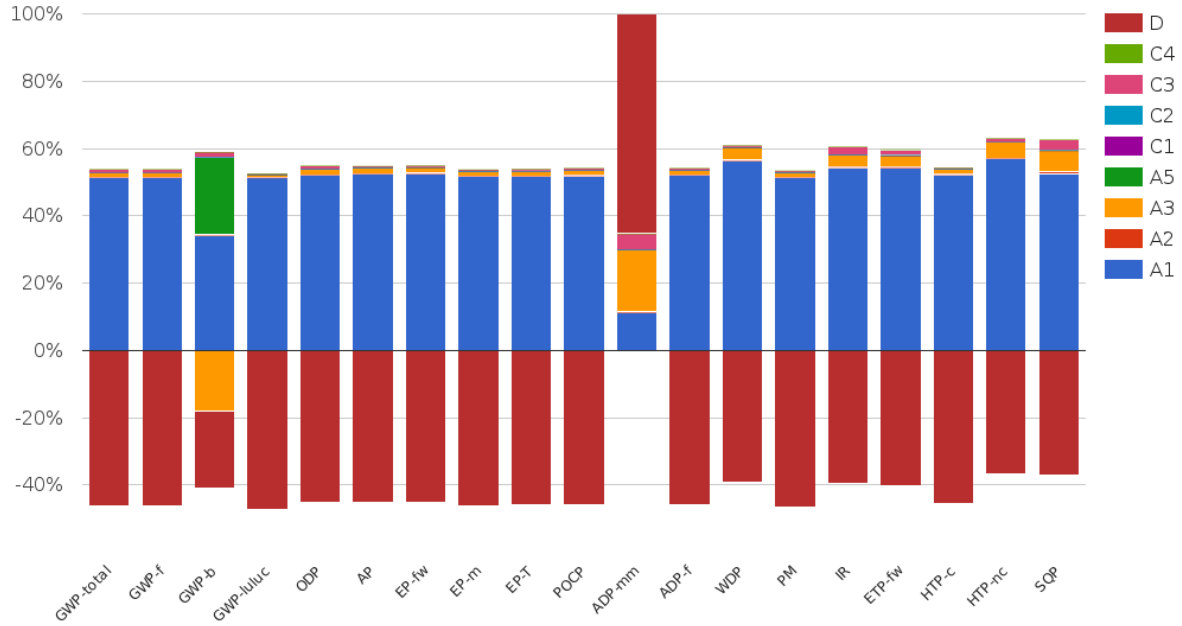
Biogener Kohlenstoffgehalt	Menge	Einheit
Biogener Kohlenstoffgehalt im Produkt	0	kg C
Biogener Kohlenstoffgehalt in der zugehörigen Verpackung	0.004268	kg C

AUFNAHME VON BIOGENEM KOHLENSTOFFDIOXID

Die folgende Menge an aufgenommenem Kohlenstoffdioxid wird durch die Hauptbestandteile des Produkts ausgewiesen. Die damit verbundene Aufnahme und Freisetzung von Kohlendioxid in nachgeschalteten Prozessen ist in dieser Zahl nicht berücksichtigt, obwohl sie in den dargestellten Ergebnissen erscheint.

Aufnahme Biogenes Kohlenstoffdioxid	Menge	Einheit
Verpackung	0.01565	kg CO2 (biogen)

6 Interpretation



Die Belastungen fast aller Wirkungskategorien werden vom Modul A1 (Rohstoffversorgung) dominiert, mit Ausnahme des abiotischen Erschöpfungspotenzials für nicht-fossile Ressourcen (ADP-mm), bei dem die Auswirkungen hauptsächlich vom Modul D bestimmt werden. In der Wirkungskategorie Treibhauspotenzial – biogen (GWP-b) werden die Auswirkungen zusätzlich von den Modulen A3 (Herstellung) und A5 (Einbau in das Gebäude) beeinflusst. Die Auswirkungen von Modul A1 werden hauptsächlich durch die Versorgung mit Aluminium bestimmt, während die GWP-Auswirkungen in Modul A3 durch biogene Verpackungsmaterialien beeinflusst werden.

Die Module C1–C4 haben den geringsten Beitrag und machen in keiner Wirkungskategorie mehr als 10 % der Gesamtergebnisse aus.

6 Interpretation

Insgesamt tragen die Module A1–A3 18.816 kg CO_2-Äquivalent, das Modul A5 0.599 kg CO_2-Äquivalent und die Module C1–C4 sowie D -17.013 kg CO_2-Äquivalent zum Gesamtergebnis der Wirkungskategorie Treibhauspotenzial – gesamt bei.

Für fast alle Wirkungskategorien in Modul D werden Vorteile jenseits der Systemgrenze ausgewiesen, wie die negativen Werte zeigen. Die einzige Ausnahme bildet das abiotische Erschöpfungspotenzial für nicht-fossile Ressourcen (ADP-mm), für das keine Vorteile ausgewiesen werden.

7 Referenzen

Allacker et al., 2012
Allacker, K.; Debacker, W.; Delem, L.; De Nocker, L.; De Troyer, F.; Janssen, A.; Peeters, K.; Servaes, R.; Spirinckx, C.; Van Dessel, J. (2012). *Integrated environmental assessment of the use of materials in buildings*. OVAM / VITO / KU Leuven / BBRI

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-10.3-865 14.07.2020

ASTM D393
Tentative Specification for Insulated Wire and Cable: Class A 30 Percent Heavy Rubber Compound

ASTM D676
Standard Specification for Interchangeable Taper-Ground Joints

ASTM D696
Standard Test Method for Coefficient of Linear Thermal Expansion of Plastics Between −30°C and +30°C with a Vitreous Silica Dilatometer

ASTM E8
ASTM E8/E8M-22: Tension Testing of Metallic Materials

BBSR 26.03.13_BBSR_Nutzungdsdauern
Nutzungsdauer von Bauteilen - Stand: 13.03.2026, 26.03.13_BBSR_Nutzungdsdauern (BBSR 2026)

Ecoinvent
ecoinvent Version 3.9.1 cut-off (Dezember 2022)

EN 14782:2006-03
Selbsttragende Dachdeckungs- und Wandbekleidungselemente für die Innen- und Außenanwendung aus Metallblech - Produktspezifikation und Anforderungen; Deutsche Fassung EN 14782:2006

EN 15804+A2
EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021, Nachhaltigkeit von Bauwerken — Umweltproduktdeklarationen — Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte

EN 16449:2014-06
Holz und Holzprodukte - Berechnung des biogenen Kohlenstoffgehalts im Holz und Umrechnung in Kohlenstoffdioxid; Deutsche Fassung EN 16449:2014

EN 755-9:2016-10
Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 9: Profile, Grenzabmaße und Formtoleranzen; Deutsche Fassung EN 755-9:2016

7 Referenzen

Kiwa-EE GPI R.4.0 (2025)
Kiwa-Ecobility Experts, Allgemeine Programmanleitungen „Produktebene“ , SOP EE 1201_R.4.0 (18.12.2025)

Kiwa-EE GPI R.4.0 Anhang B1 (2025)
Kiwa-Ecobility Experts, Allgemeine Programmanleitungen „Produktebene“ – Anhang B1 Programm für Umweltinformationen nach EN 15804 / ISO 21930 , SOP EE 1203_R.4.0 (18.12.2025)

Integrated environmental assessment of the use of materials in buildings, 2012
Allacker, K.; Debacker, W.; Delem, L.; De Nocker, L.; De Troyer, F.; Janssen, A.; Peeters, K.; Servaes, R.; Spirinckx, C.; Van Dessel, J. (2012). *Integrated environmental assessment of the use of materials in buildings*. OVAM / VITO / KU Leuven / BBRI

ISO 14025
ISO 14025:2010, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren

ISO 14040
ISO 14040:2006 + A1:2020, Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen

ISO 14044
ISO 14044:2006 + A1:2018 + A2:2020, Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen

JRC Publications Repository End-of-waste Criteria for Aluminium and Aluminium Alloy Scrap
End-of-waste Criteria for Aluminium and Aluminium Alloy Scrap: Technical Proposals, Lenka Muchová and Peter Eder, JRC 58527 (2010)

Nationale milieu database waste scenarios methodology
Forfaitaire waarden voor verwerking-scenario’s einde leven behorende bij: Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken (May 2022)

PEFCR annex C v2.1
ecoinvent PEFCR annex C v2.1 (May 2020)

R<THINK characterization method
ecoinvent 3.9.1: EN 15804+A1 indicators (CML-IA Baseline v3.09), EN 15804+A2 indicators (EF 3.1)

Spezifische PCR: IBU PCR Teil B
PCR Anleitungstexte für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen Aus dem Programm für Umwelt-Produktdeklarationen des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU): Anforderungen an die EPD für Bedachungs- und Fassadensysteme aus Aluminium, v12 (03.05.2026)

8 Kontaktinformationen

Herausgeber	Programmbetrieb	Deklarationsinhaber

Kiwa-Ecobility Experts
Wattstraße 11-13
13355 Berlin, DE

E-Mail:
DE.Ecobility.Experts@kiwa.com
Webseite:
https://www.kiwa.com/de/en-de/areas-of-expertise/sustainable-solutions/ecobility-experts-epd-program/

Kiwa-Ecobility Experts
Wattstraße 11-13
13355 Berlin, DE

E-Mail:
DE.Ecobility.Experts@kiwa.com
Webseite:
https://www.kiwa.com/de/en-de/areas-of-expertise/sustainable-solutions/ecobility-experts-epd-program/

PREFA Aluminiumprodukte GmbH
Werkstraße 1
3182 Marktl/Lilienfeld, Österreich, AT

E-Mail:
office.at@prefa.com
Webseite:
https://www.prefa.com/

Kiwa-Ecobility Experts ist etabliertes Mitglied der ECO PLATFORM