



UMWELTPRODUKTDEKLARATION

NACH EN 15804+A2 & ISO 14025

C25/30 XC1 GK22 F52

Wopfinger Transportbeton Ges.m.b.H.



EPD HUB, HUB-4588

Veröffentlichungsdatum 05.12.2025, Zuletzt aktualisiert 05.12.2025, Gültigkeitsende 04.12.2030

Eine Lebenszyklusanalyse wurde gemäß den Anforderungen der EN 15804, EPD Hub PCR Version 1.2 (24 März 2025) und JRC-Charakterisierungsfaktoren EF 3.1 durchgeführt.



Erstellt mit One Click LCA

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

HERSTELLER

Hersteller	Wopfinger Transportbeton Ges.m.b.H.
Adresse	Brückenstraße 3, 2522, Oberwaltersdorf, AT
Kontaktangaben	office@wopfinger.com
Website	wopfinger.com

EPD STANDARDS, UMFANG UND PRÜFUNG

Programmhalter	EPD Hub, hub@epdhub.com
Referenznorm	EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 und ISO 14025
PCR	EPD Hub Core PCR Version 1.2, 24 März 2025 EN 16757 Product Category Rules for concrete and concrete elements
Sektor	Construction product
Art der EPD	Third party verified EPD
Umfang der EPD	Cradle to gate with options, A4-A5, and modules C1-C4, D
EPD-Autor	Patrick Fachathaler - Wopfinger Transportbeton Ges.m.b.H.
EPD-Verifizierung	Unabhängige Verifizierung dieser EPD und der Daten gemäß ISO 14025: ☐ Interne Verifizierung ☒ Externe Verifizierung
EPD-Verifizierer/in	Vera Durão, as an authorised verifier acting for EPD Hub Limited

Diese EPD ist für die Kommunikation zwischen Unternehmen und/oder zwischen Unternehmen und Verbrauchern bestimmt. Der Hersteller ist allein verantwortlich für die EPD. EPDs derselben Produktkategorie sind nicht immer vergleichbar, besonders wenn sie unterschiedlichen Programmen entstammen oder nicht gemäß EN 15804 im baulichen Kontext bewertet werden.

PRODUKT

Produktname	C25/30 XC1 GK22 F52
Zusätzliche Kennzeichnungen	-
Produktreferenz	-
Herkunftsort(e) des Rohstoffs	Österreich
Produktionsort	Wien - Österreich
Aufstellungsort und Verwendungsort	Österreich
Zeitraum der Datenerhebung	01.01.2024 - 31.12.2024
Durchschnittsbildung in der EPD	Keine Gruppierung
Abweichung in GWP-Fossil A1-A3 (%)	-
A1-A3 Spezifische Daten (%)	85,2

UMWELTDATEN: IM ÜBERBLICK

Deklarierte Einheit	1 Kubikmeter
Masse pro deklarierte Einheit	2445 kg
GWP-Fossil, A1-A3 (kg CO ₂ -Äq)	113
GWP-Gesamt, A1-A3 (kg CO ₂ -Äq)	114
Sekundärmaterialien, inputs (%)	9,74
Sekundärmaterialien, outputs (%)	0
Energieverbrauch gesamt, A1-A3 (kWh)	336
Verbrauch Süßwasser netto, A1-A3 (m ³)	0,97

PRODUKT UND HERSTELLER

ÜBER DEN HERSTELLER

Die Wopfinger Transportbeton Ges.m.b.H. ist Qualitätsanbieter im Segment Transportbeton und Teil der Schmid Industrieholding. Mit 21 eigenen Betonwerken und über 350 Mitarbeitern zählt die Wopfinger Transportbeton Ges.m.b.H. zu den größten Anbietern von Transportbeton in Ostösterreich. Dank eines Fuhrparks von 150 eigenen und fast ebenso vielen Frächter-Fahrzeugen ist das Unternehmen Garant für pünktliche Lieferungen und flexible Abwicklung von Aufträgen jeglicher Größenordnung. Ein eigenes Labor sowie regelmäßige Fremdüberprüfung stellen sicher, dass sämtliche Ö-Normen in höchster Qualität eingehalten werden. Die Wopfinger Transportbeton Ges.m.b.H. ist Teil der Wopfinger Gruppe und Qualitäts-Anbieter von Transportbeton, Kies, Recycling, ÖKOBETON und Betonbloxx.

PRODUKTBESCHREIBUNG

Bei dem vorliegenden Produkt handelt es sich um einen gemäß ÖNORM B 4710-1:2018 hergestellten Transportbeton der Klasse C25/30 XC1 GK22 F52. Transportbeton besteht aus einer Mischung der Hauptbestandteile Zement, grobe und feine Gesteinskörnungen, Wasser sowie gegebenenfalls Zusatzmitteln, die in einem definierten Mischungsverhältnis homogen vermengt werden. Diese Zusammensetzung gewährleistet die geforderte Festigkeit, Verarbeitbarkeit und Dauerhaftigkeit des Betons. Betone der Expositionsklasse XC1 sind für Anwendungen vorgesehen, bei denen der Beton einer Umgebung ausgesetzt ist, in der er entweder dauerhaft trocken oder dauerhaft nass beansprucht wird. Typische Einsatzgebiete sind daher Innenbauteile von Gebäuden mit geringer relativer Luftfeuchte, beispielsweise in Wohn-, Büro- oder Verwaltungsbauten. Ebenso finden Betone dieser Klasse Verwendung bei Bauteilen mit permanenter Wasserbeanspruchung, etwa bei Fundamentkörpern, die sich ständig im Grundwasserbereich befinden

Weitere Informationen finden Sie unter: wopfinger.com

HAUPTBESTANDTEIL DES PRODUKTROHSTOFFS

Rohstoffkategorie	Menge, Masse %	Herkunft
Metalle	0	-
Mineralien	99,95	Österreich
Fossile Stoffe	0,05	Österreich
Biobasierte Stoffe	0	-

BIOGENER KOHLENSTOFFGEGHALT

Biogener Kohlenstoffgehalt im Produkt am Werkstor

Biogener Kohlenstoffgehalt im Produkt, kg C	0
Biogener Kohlenstoffgehalt in der Verpackung, kg C	0

FUNKTIONELLE EINHEIT UND NUTZUNGSDAUER

Deklarierte Einheit	1 Kubikmeter
Masse pro deklarierte Einheit	2445 kg

BESONDERS BESORGNISERREGENDE STOFFE NACH REACH

Das Produkt enthält keine REACH SVHC-Stoffe in Mengen von über 0,1 % (1000 ppm).

PRODUKTLLEBENSZYKLUS

SYSTEMGRENZE

Diese EPD bezieht sich auf die in der folgenden Tabelle aufgeführten Lebenszyklusmodule.

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Außerhalb der Systemgrenze		
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D		
x	x	x	x	x	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	x	x	x	x	x		
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport	Montage	Nutzung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Betrieblicher Wasserverbrauch	Betrieblicher Energieverbrauch	Rückbau/Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Entsorgung	Wiederverwendung	Rückgewinnung	Recycling

Nicht deklarierte Module = ND Nicht relevante Module = NR

PRODUKTION UND VERPACKUNG (A1-A3)

Die relevanten Umweltauswirkungen im Produktionsstadium beziehen sich auf die Herstellung der Rohstoffe, Verpackungsmaterialien und von anderen Hilfsstoffen. Auch die von Maschinen verbrauchten Brennstoffe und der Umgang mit Abfällen, die bei den Produktionsprozessen in den Werken anfallen, werden in dieser Phase berücksichtigt. Die Studie berücksichtigt auch die Materialverluste während der Herstellungsprozesse sowie die Verluste bei der Stromübertragung.

Für die Modellierung des im Werk genutzten Strommixes wird ein marktorientierter Ansatz verwendet. Bei der Modellierung des in der Fabrik verwendeten Strommixes entspricht die verwendete Energie dem Restmix aus dem Netz.

Die Module A1 bis A3 behandeln die Produktionsphase von Transportbeton und beschreiben alle Prozesse von der Rohstoffgewinnung bis zum fertigen Beton im Werk. Modul A1 befasst sich mit der Gewinnung und Herstellung der Rohstoffe (Zement, Zuschlagstoffe, Zusatzmittel und Additive), einschließlich des damit verbundenen Energieverbrauchs in der vorgelagerten Kette. Modul A2 bezieht sich auf den Transport der einzelnen Rohstoffe von den jeweiligen Lieferanten zum Betonwerk, wobei sowohl der Kraftstoffverbrauch als auch die Emissionen der verschiedenen eingesetzten Transportfahrzeuge berücksichtigt werden. Die Transportdistanz der einzelnen Rohstoffe wird aus Vertraulichkeitsgründen nicht offengelegt. Modul A3 beschreibt die eigentliche Herstellung von Transportbeton im Werk, einschließlich der Dosierung und Mischung, Energie- und Wasserverbrauch, innerbetriebliche Transporte sowie die Behandlung von Abfällen und Reststoffen. Die fertige Betonmischung wird dann in den Fahrmischer entleert, daher ist kein Verpackungsmaterial erforderlich. Produktionsverluste wurden im Modell nicht abgebildet, da der anfallende Restbeton vollständig in den Produktionskreislauf zurückgeführt wird. Zusammen bilden die Module A1 bis A3 die sogenannte „Cradle-to-Gate-Phase für Transportbeton“ (alle Umweltauswirkungen bis zur Verfügbarkeit des lieferfertigen Produkts im Werk).

TRANSPORT UND EINBAU (A4-A5)

Die Auswirkungen des Transports der Endprodukte vom Hersteller zur Baustelle (A4) umfassen die direkten Abgasemissionen des Kraftstoffs, die Umweltauswirkungen der Kraftstoffherstellung sowie die damit verbundenen Infrastrukturemissionen.

Die Module A4 und A5 befassen sich mit den Umweltauswirkungen, die mit dem Transport und der Einbringung des Betons auf der Baustelle verbunden sind. Modul A4 beschreibt den Transport des Betons vom Betonwerk zur Baustelle (19,7 km). Dabei werden der Kraftstoffverbrauch der Fahrmischer, die Transportentfernung und die Transportart berücksichtigt. Darüber hinaus werden auch Rückfahrten mit leeren Fahrzeugen in die Berechnungen einbezogen. Modul A5 befasst sich mit der Einbringung und Verarbeitung von Beton auf der Baustelle. Dazu gehören das Entladen und Pumpen des Betons sowie der dabei verbrauchte Energieaufwand. Es wird von Produktionsverlusten in Höhe von 2 % ausgegangen, was einer Materialmenge von 44,88 kg entspricht, die dem Recyclingkreislauf zugeführt wird.

PRODUKTNUTZUNG UND WARTUNG (B1-B7)

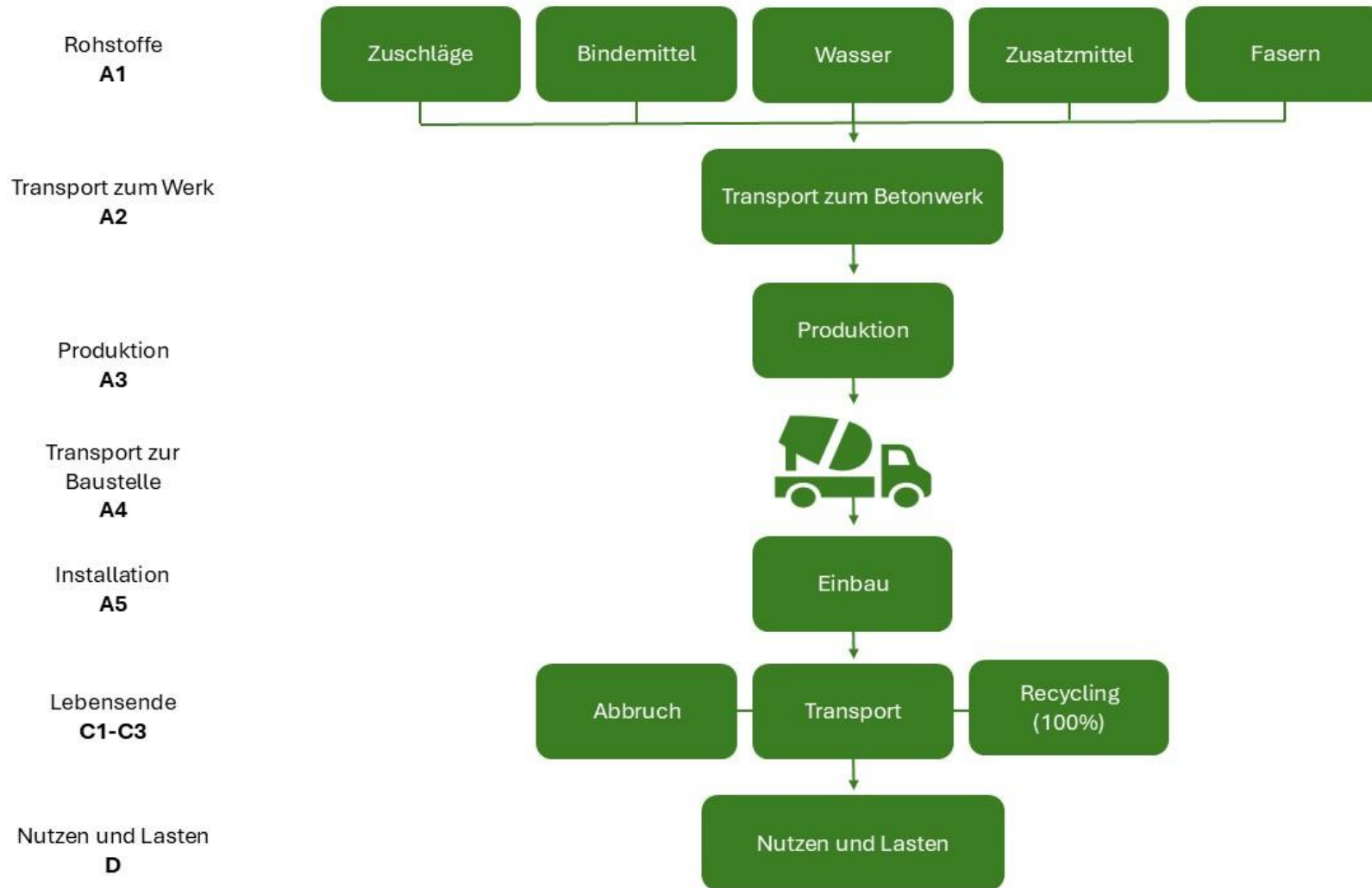
In dieser EPD wird das Nutzungsstadium nicht berücksichtigt. Auswirkungen auf Luft, Boden und Wasser während des Nutzungsstadiums wurden nicht untersucht.

PRODUKTLEBENSENDE (C1-C4, D)

Das Modul C1 beschreibt den Abbruch des Bauwerks. Dabei wird die für den Rückbau der Betonbauteile erforderliche Energie berücksichtigt, insbesondere der Verbrauch von Dieselmotorkraftstoff für den Betrieb der Abbruchgeräte und -maschinen. Modul C2 behandelt den Transport des gebrochenen Betons von der Baustelle zur Recyclinganlage. Es wird eine durchschnittliche Transportentfernung von 50 km angenommen, wobei der Transport in der Regel mit einem LKW erfolgt. Modul C3 beschreibt die anschließende Verarbeitung des Betonabfalls in der Recyclinganlage. Hierbei werden 100 % des Betonabbruchs recycelt (DVO 2008).

Modul D stellt die potenziellen Umweltvorteile außerhalb des betrachteten Systems („über die Systemgrenze hinaus“) dar, die durch die Verwendung von Recycling-Zuschlagstoffen erzielt werden. Diese Substitutionseffekte entstehen, wenn Recycling-Zuschlagstoffe Primärrohstoffe wie natürliche Zuschlagstoffe ersetzen. Dadurch werden die Umweltbelastungen vermieden, die sonst bei der Gewinnung und Verarbeitung von Primärstoffen entstehen würden. Modul D zeigt somit die Gutschriften für das stoffliche Recycling von Transportbeton am Ende seines Lebenszyklus. Eine doppelte Anrechnung der Recycling-Gesteinskörnung im Modul D erfolgt nicht, da die in Modul A1 bereits bilanzierten Mengen im Modul D systematisch abgezogen werden.

HERSTELLUNGSPROZESS



LEBENSZYKLUSANALYSE

ABSCHNEIDEREGELN

In der Studie werden keine Module oder Prozesse ausgeschlossen, die in der Referenznorm und den angewandten PCR als obligatorisch angegeben sind. In der Studie werden keine Gefahrstoffe oder -substanzen ausgeschlossen. Die Studie berücksichtigt alle wichtigen Rohstoff- und Energieverbräuche. Alle Inputs und Outputs der Einheitsprozesse, für die Daten verfügbar sind, werden in die Berechnung einbezogen. Es gibt keinen Einheitsprozess, der mehr als 1 % der gesamten Massen- oder Energieströme ausmacht und nicht berücksichtigt wird. Die modulspezifische Summe der nicht berücksichtigten Eingangs- und Ausgangsströme übersteigt ebenfalls nicht 5 % des Energieverbrauchs oder der Masse.

Ausgeschlossen sind die Produktion von Investitionsgütern, Bautätigkeiten und Infrastruktur, Wartung und Betrieb von Investitionsgütern, personalbezogene Tätigkeiten sowie der Energie- und Wasserverbrauch im Zusammenhang mit der Unternehmensführung und Vertriebsaktivitäten.

VALIDIERUNG DER DATEN

Die Datenerfassung für Produktion, Transport und Verpackung erfolgte anhand zeit- und standortspezifischer Informationen, wie im Abschnitt „Allgemeine Informationen“ auf Seite 1 und 2 definiert. Die Berechnungen der vorgelagerten Prozesse basieren auf generischen Daten, wie im Abschnitt „Literaturverzeichnis“ definiert. Für die Herstellungsphase des Produkts wurden herstellereinspezifische und generische Daten verwendet. Die Analyse erfolgte im One Click LCA EPD Generator mit der Zuordnungsmethode „Cut-Off, EN 15804+A2“ und Charakterisierungsfaktoren gemäß EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 und JRC EF 3.1.

ALLOKATION, SCHÄTZUNGEN UND ANNAHMEN

Eine Allokation ist erforderlich, wenn einige Material-, Energie- und Abfalldaten für das untersuchte Produkt nicht separat gemessen werden können. Alle Allokationen erfolgen gemäß den Referenznormen und der angewandten PCR. In dieser Studie erfolgte die Allokation folgendermaßen:

Datentyp	Allokation
Rohstoffe	Keine Zuweisung
Verpackungsmaterialien	Nicht zutreffend
Hilfsstoffe	Nicht zutreffend
Energie und Abfall bei der Herstellung	Zuteilung nach Masse oder Volumen

GRUPPIERUNG VON PRODUKTEN UND PRODUKTIONSSTANDORTEN

Art der Gruppierung	Keine Gruppierung
Gruppierungsmethode	Nicht zutreffend
Abweichung in GWP-Fossil für A1-A3, %	-

Diese EPD ist produkt- und werksspezifisch.

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 ISO 14040/14044 erstellt. Als Quellen für Umweltdaten wurden Ecoinvent v3.10.1/3.11 und One Click LCA-Datenbanken verwendet. Die in den Umwelt-Datenquellen von Ecoinvent 3.10.1/3.11 verwendete Allokation folgt der Methodik 'Allokation, Cut-off, EN 15804+A2'.

A1

Von Dritten verifizierte EPDs, die den Anforderungen der EN 15804+A2 entsprechen:

BAU-EPD-BAUMIT-Zement-2025-05-Ecoinvent-AHWZ-Flumix

End-of-Life Szenario: §7 DVO 2008

ERGEBNISSE DER LEBENSZYKLUSANALYSE

Bei den geschätzten Wirkungsergebnissen handelt es sich lediglich um relative Aussagen, die keine Angaben zu Endpunkten der Wirkungskategorien, Grenzwertüberschreitungen, Sicherheitsmargen oder Risiken enthalten.

ZENTRALE INDIKATOREN FÜR UMWELTAUSWIRKUNGEN – EN 15804+A2, EF 3.1

Wirkungskategorie	Einheit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – gesamt ¹⁾	kg CO ₂ -Äq.	1,01E+02	9,61E+00	3,08E+00	1,14E+02	4,87E+00	1,02E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,85E-03	1,26E+01	1,08E+01	0,00E+00	-2,35E+01
GWP – fossil	kg CO ₂ -Äq.	1,01E+02	9,60E+00	3,07E+00	1,13E+02	4,90E+00	1,02E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,85E-03	1,26E+01	1,07E+01	0,00E+00	-2,35E+01
GWP – biogen	kg CO ₂ -Äq.	1,94E-01	2,10E-03	5,78E-04	1,96E-01	2,89E-03	8,48E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,99E-07	2,76E-03	2,05E-03	0,00E+00	0,00E+00
GWP – LULUC	kg CO ₂ -Äq.	2,04E-02	3,74E-03	1,31E-04	2,43E-02	1,83E-03	1,40E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7,02E-07	4,92E-03	1,10E-03	0,00E+00	-2,13E-02
Abbaupotenzial der Ozonschicht	kg CFC11-Äq.	4,13E-07	2,00E-07	2,45E-07	8,58E-07	1,11E-07	1,41E-07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,05E-10	2,64E-07	1,60E-07	0,00E+00	-1,83E-07
Versauerungspotenzial	mol H ⁺ -Äq.	2,15E-01	2,27E-02	1,16E-02	2,49E-01	1,19E-02	7,43E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,18E-05	2,98E-02	9,61E-02	0,00E+00	-1,44E-01
EP-Süßwasser ²⁾	kg P-Äq.	3,16E-03	6,71E-04	1,94E-04	4,02E-03	3,58E-04	3,25E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,98E-07	8,83E-04	3,46E-04	0,00E+00	-7,17E-03
EP-Salzwasser	kg N-Äq.	8,53E-02	5,95E-03	3,14E-03	9,43E-02	3,13E-03	3,39E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,87E-05	7,82E-03	4,47E-02	0,00E+00	-3,40E-02
EP-Land	mol N-Äq.	9,10E-01	6,43E-02	3,35E-02	1,01E+00	3,39E-02	3,70E-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3,14E-04	8,46E-02	4,90E-01	0,00E+00	-4,12E-01
POCP („Smog“) ³⁾	kg NMVOC-Äq.	2,43E-01	3,94E-02	1,11E-02	2,94E-01	1,99E-02	1,11E-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9,36E-05	5,18E-02	1,46E-01	0,00E+00	-1,14E-01
ADP-Mineralien & Metalle ⁴⁾	kg Sb-Äq.	8,65E-05	2,75E-05	3,84E-07	1,14E-04	1,46E-05	6,02E-06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,46E-09	3,62E-05	3,87E-06	0,00E+00	-1,26E-04
ADP-fossile Ressourcen	MJ	4,29E+02	1,44E+02	5,23E+01	6,26E+02	7,43E+01	1,17E+02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8,96E-02	1,90E+02	1,40E+02	0,00E+00	-2,82E+02
Wasserverbrauch ⁵⁾	m ³ e	2,15E+01	7,39E-01	1,58E+01	3,81E+01	4,32E-01	1,04E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,24E-04	9,72E-01	3,60E-01	0,00E+00	-3,53E+01

1) GWP = Globales Erwärmungspotenzial 2) EP = Eutrophierungspotenzial Die erforderliche Charakterisierungsmethode und die Daten sind in kg P-Äq angegeben. Mit 3,07 multiplizieren, um PO4e zu erhalten; 3) POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; 4) ADP = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen; 5) EN 15804+A2 Haftungsausschluss für abiotische Verknappung und Wasserverbrauch und optionale Indikatoren außer Feinstaub und ionisierende Strahlung, menschliche Gesundheit. Die Ergebnisse dieser Wirkungsindikatoren sind mit Vorsicht zu verwenden, da sie mit großen Unsicherheiten behaftet sind oder nur begrenzte Erfahrungen mit dem Indikator vorliegen.

ZUSÄTZLICHE (OPTIONALE) INDIKATOREN FÜR UMWELTAUSWIRKUNGEN – EN 15804+A2, EF 3.1

Wirkungskategorie	Einheit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Feinstaub	Inzidenz	2,93E-06	9,37E-07	8,41E-08	3,95E-06	4,86E-07	2,42E-06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,76E-09	1,23E-06	2,09E-05	0,00E+00	-2,18E-06
Ionisierende Strahlung ⁶⁾	kBq U235-Äq.	1,50E+00	1,74E-01	3,51E-02	1,71E+00	8,32E-02	8,44E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3,97E-05	2,29E-01	5,96E-02	0,00E+00	-1,98E+00
Ökotoxizität (Süßwasser)	CTU-Äq.	1,51E+02	1,70E+01	2,71E+00	1,71E+02	6,39E+01	1,20E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4,93E-03	2,24E+01	7,99E+01	0,00E+00	-6,74E+01
Humantoxizität, Krebs	CTUh	1,31E-08	1,60E-09	1,31E-10	1,48E-08	8,16E-10	1,13E-09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7,04E-13	2,10E-09	1,10E-09	0,00E+00	-6,29E-09
Humantoxizität, Nicht-Krebs	CTUh	8,77E-07	9,32E-08	7,42E-09	9,78E-07	4,78E-08	3,53E-08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,12E-11	1,23E-07	1,72E-08	0,00E+00	-1,84E-07
SQP ⁷⁾	-	2,71E+03	1,45E+02	1,57E+00	2,86E+03	7,47E+01	6,94E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,28E-03	1,91E+02	9,25E+00	0,00E+00	-2,64E+02

6) EN 15804+A2 Haftungsausschluss für ionisierende Strahlung, menschliche Gesundheit. Diese Wirkungskategorie bezieht sich hauptsächlich auf die möglichen Auswirkungen einer niedrigen Dosis ionisierender Strahlung auf die menschliche Gesundheit im Zusammenhang mit dem Kernbrennstoffkreislauf. Die Auswirkungen möglicher nuklearer Unfälle, beruflicher Exposition oder der Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen werden dabei nicht berücksichtigt. Potenzielle ionisierende Strahlung aus dem Erdreich, aus Radon und aus einigen Baumaterialien wird ebenfalls nicht mit diesem Indikator gemessen. 7) SQP = Landnutzungsbedingte Auswirkungen/Bodenqualität.

NUTZUNG NATÜRLICHER RESSOURCEN

Wirkungskategorie	Einheit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Erneuer. PE als Energie ⁸⁾	MJ	9,85E+01	2,35E+00	2,55E-01	1,01E+02	1,15E+00	2,74E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5,67E-04	3,09E+00	8,78E-01	0,00E+00	-2,57E+01
Erneuer. PE als Material	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Gesamtverbrauch erneuerb. PE	MJ	9,85E+01	2,35E+00	2,55E-01	1,01E+02	1,15E+00	2,74E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5,67E-04	3,09E+00	8,78E-01	0,00E+00	-2,57E+01
Nicht-erneuerb. PE als Energie	MJ	4,22E+02	1,44E+02	4,36E+01	6,10E+02	7,43E+01	1,17E+02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8,96E-02	1,90E+02	1,40E+02	0,00E+00	-2,82E+02
Nicht-erneuerb. PE als Material	MJ	1,15E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,15E+01	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	-1,15E+01	0,00E+00	0,00E+00
Gesamtverbrauch nicht-erneuerb. PE	MJ	4,34E+02	1,44E+02	4,36E+01	6,22E+02	7,43E+01	1,17E+02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8,96E-02	1,90E+02	1,28E+02	0,00E+00	-2,82E+02
Sekundärematerialien	kg	2,38E+02	6,24E-02	2,70E-03	2,38E+02	3,14E-02	4,81E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3,72E-05	8,21E-02	5,79E-02	0,00E+00	-3,15E-01
Erneuerb. sekundäre Brennstoffe	MJ	2,18E+02	7,87E-04	1,08E-05	2,19E+02	4,14E-04	4,37E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9,73E-08	1,04E-03	1,52E-04	0,00E+00	-2,17E-03
Nicht-erneuerb. sekundäre Brennstoffe	MJ	2,81E+02	0,00E+00	0,00E+00	2,81E+02	0,00E+00	5,62E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Verbrauch Süßwasser netto	m³	9,37E-01	2,13E-02	1,23E-02	9,70E-01	1,00E-02	2,67E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5,92E-06	2,80E-02	8,96E-03	0,00E+00	-8,37E-01

8) PE = Primärenergiequellen.

LEBENSENDE – ABFALL

Wirkungskategorie	Einheit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Gefährlicher Abfall	kg	9,98E-01	2,09E-01	8,21E-03	1,22E+00	1,08E-01	1,42E-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9,97E-05	2,75E-01	1,57E-01	0,00E+00	-2,20E+00
Nicht gefährlicher Abfall	kg	3,01E+01	4,18E+00	1,21E+01	4,64E+01	2,21E+00	2,59E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,36E-03	5,50E+00	2,29E+00	0,00E+00	-3,93E+01
Radioaktiver Abfall	kg	5,02E-04	4,30E-05	5,98E-06	5,51E-04	2,04E-05	2,33E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9,74E-09	5,66E-05	1,46E-05	0,00E+00	-4,78E-04

LEBENSENDE – OUTPUT-FLÜSSE

Wirkungskategorie	Einheit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Komponenten für Wiederverwendung	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materialien für Recycling	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materialien für Energierückgewinnung	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exportierte Energie	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exportierte energy – Elektrizitätsverhältnis	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exportierte energy – Wärmeverhältnis	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

UMWELTAUSWIRKUNGEN – ISO 21930

Wirkungskategorie	Einheit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Radioaktiver Abfall, hoch	kg	6,27E-05	1,10E-05	5,71E-07	7,42E-05	5,22E-06	4,97E-06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,79E-09	1,45E-05	4,25E-06	0,00E+00	-1,36E-04
Radioaktiver Abfall, mittel/gering	kg	1,66E-04	3,20E-05	1,88E-05	2,17E-04	1,52E-05	1,32E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,95E-09	4,21E-05	1,04E-05	0,00E+00	-3,43E-04

UMWELTAUSWIRKUNGEN – GWP-GHD

Wirkungskategorie	Einheit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG ⁹⁾	kg CO ₂ e	1,01E+02	9,61E+00	3,07E+00	1,13E+02	4,90E+00	1,02E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,85E-03	1,26E+01	1,07E+01	0,00E+00	-2,35E+01

9) Dieser Indikator umfasst alle Treibhausgase mit Ausnahme der biogenen Kohlendioxidaufnahme und -emission sowie des im Produkt gespeicherten biogenen Kohlenstoffs. Zusätzlich wurden die Charakterisierungsfaktoren für die Flüsse – fossiles CH₄, biogenes CH₄ und Distickstoffmonoxid – aktualisiert. Dieser Indikator ist identisch mit dem GWP-Gesamtwert der EN 15804:2012+A2:2019, mit der Ausnahme, dass der Charakterisierungsfaktor für biogenes CO₂ auf Null gesetzt ist.

SZENARIO-DOKUMENTATION

DATENQUELLEN

Dokumentation zum Szenario der Herstellungsenergie

1. Electricity, consumption mix w/o renewables, Austria, 2023, Austria, One Click LCA, 0.80 kgCO₂e/kWh
2. Heat production, natural gas, at industrial furnace >100kW, Austria, Ecoinvent, 0.0773 kgCO₂e/MJ
3. Market for diesel, burned in building machine, World, Ecoinvent, 0.10 kgCO₂e/MJ
4. Market group for light fuel oil, Europe, Ecoinvent, 0.93 kgCO₂e/kg

Dokumentation des Transportszenarios A4 (Transportmittel)

1. Market for transport, freight, lorry, >32 metric ton, diesel, EURO 6, 19,7 km

Dokumentation des Transportszenarios A4

Szenarienparameter	Wert
A4 Kapazitätsauslastung (einschließlich Leerrücklauf) / %	50
A4 Schüttdichte der transportierten Produkte	0,00E+00
Volumenauslastungsfaktor	<1

Dokumentation des Installationsszenarios – A5 (Installationsressourcen)

1. Market for diesel, burned in building machine, Ecoinvent, 73.62 MJ

Dokumentation des Installationsszenarios – A5 (Installationsabfälle)

1. Treatment of waste concrete, not reinforced, recycling, Ecoinvent, 48.88 kg

Dokumentation der End-of-Life-Szenarien – C1–C4 (Datenquelle)

1. Market for diesel, burned in building machine, Ecoinvent, 0.019 kWh
2. Treatment of waste concrete, not reinforced, recycling, Ecoinvent, 2444.0 kg

Szenarienparameter	Wert
Szenarioannahmen, z. Transport	Transport 50 km (Recycling)

VERIFIZIERUNGSERKLÄRUNG

EPD Hub erklärt, dass diese EPD gemäß ISO 14025 von einem unabhängigen externen Gutachter verifiziert wurde. Der Projektbericht zur Ökobilanz und der/die Bericht(e) zu umweltrelevanten Merkmalen sind beim EPD Hub hinterlegt. Es werden die Verifizierungs-Checkliste des EPD Hub PCR und der ECO-Plattform verwendet.

EPD Hub kann in der Umweltproduktdeklaration und seinem Projektbericht keine ungerechtfertigten Abweichungen vom PCR und der EN 15804+A2 feststellen.

EPD Hub wahrt seine Unabhängigkeit als externe Stelle; es war weder an der Durchführung der Ökobilanz noch an der Entwicklung der Deklaration beteiligt und hat keine Interessenkonflikte hinsichtlich dieser Verifizierung.

Die unternehmensspezifischen Daten sowie die Upstream- und Downstream-Daten wurden auf Plausibilität und Konsistenz geprüft. Der Herausgeber ist für die sachliche Richtigkeit und Rechtskonformität dieser Erklärung verantwortlich.

Die zur Erstellung dieser Ökobilanz und EPD verwendete Software wurde vom EPD Hub auf Konformität mit den verfahrenstechnischen und methodischen Anforderungen der ISO 14025:2010, ISO 14040/14044, EN 15804+A2 sowie der Kernproduktkategorieregeln und der Allgemeinen Programmanweisungen des EPD Hub geprüft.

Geprüfte Tools

Tool-Verifizierer: Magaly Gonzalez Vazquez

Gültigkeit der Tool-Verifizierung: 27. März 2025 bis 26. März 2028

Vera Durão, as an authorised verifier acting for EPD Hub Limited

05.12.2025

Vera Durão

