

Konformitätsprüfung mit den Regeln von baubook

Ziel

Die Knauf Gesellschaft m.b.H. beantragt die Aufnahme der spezifischen Ökokennzahlen für die Produkte AQUAPANEL® Cement Board Indoor, AQUAPANEL® Cement Board Outdoor und Mineral Plus. Für die Produkte liegen beim Institut für Bauen und Umwelt (IBU) veröffentlichte EPD vor. Die Ökobilanzen bestehen auf Basis der Hintergrunddatenbank GaBi und werden daher für die Aufnahme in baubook mit der Hintergrunddatenbank ecoinvent v3.8 neu berechnet, um in weiterer Folge im Gebäudeberechnungstool eco2soft verwendet werden zu können.

Zu überprüfende Unterlagen:

Folgende Informationen wurden zur Verfügung gestellt:

- Hintergrundbericht zur EPD AQUAPANEL® Cement Board Indoor (Wessling GmbH, 2019)
- Hintergrundbericht zur EPD AQUAPANEL® Cement Board Outdoor (Wessling GmbH, 2019)
- BACKGROUND REPORT FOR THE EPD I-REPORT TOOL OF KNAUF INSULATION (2023)

Vorgehen

Die zur Verfügung gestellten Hintergrundberichte und die Umweltproduktdeklaration werden mit den baubook-Aufnahmekriterien [baubook 2018] abgeglichen. Die Ökobilanzdaten müssen den Allgemeinen Regeln zur Ökobilanz-Erstellung [PKR-Teil A] und den Produktkategorieregeln [PKR Teil B] der Österreichischen Bau-EPD GmbH entsprechen.

Derzeit werden in baubook produktspezifische Ökobilanzdaten nur für die Herstellungsphase (A1–A3, aggregiert) und die Indikatoren zur Beschreibung der Wirkungsabschätzung (GWP, AP, EP, POCP, ODP) und zur Beschreibung des Einsatzes von Primärenergie (PE) abgebildet. Es werden deshalb nur die Herstellungsphase und die unten genannten Umweltparameter mit den Aufnahmekriterien überprüft (s. *Tabelle 1*).

PENRT Nicht erneuerbare Primärenergie, total
PENRM Nicht erneuerbare Primärenergie, als Rohstoff
PENRE Nicht erneuerbare Primärenergie, als Energieträger
PERT Erneuerbare Primärenergie, total
PERM Erneuerbare Primärenergie, als Rohstoff
PERE Erneuerbare Primärenergie, als Energieträger
GWP-fossil Globales Erwärmungspotenzial, fossil
GWP-biogenic Globales Erwärmungspotenzial, biogen
GWP-total Globales Erwärmungspotenzial, total
AP Versauerungspotential von Boden und Wasser

ODP Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht
POCP Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon
EP Eutrophierungspotenzial

Tabelle 1: Aktuell in baubook deklarierte Wirkungsindikatoren und Umweltparameter

Ergebnis

Es wurden keine relevanten Abweichungen zu den allgemeinen sowie den produktspezifischen Regeln der Bau-EPD GmbH festgestellt. Die Neu-Berechnung der ökologischen Kennzahlen auf Basis der Hintergrunddatenbank ecoinvent wurde gemäß den Regeln der Bau-EPD GmbH durchgeführt.

Bei der Bilanzierung des Produkts Mineral Plus wurden nicht alle spezifischen Emissionen der Mineralwolleproduktion berücksichtigt. Lediglich die Emission von CO₂, NO_x und SO₂ wurden in die Bilanz mitaufgenommen, während sämtliche Schwermetallemissionen abgeschnitten wurden, da diesen in den betrachteten Wirkungsindikatoren keine Charakterisierungsfaktoren zugewiesen sind und somit keine Wirkung verursacht wird.

Außerdem bezieht sich der Hintergrundbericht nicht auf das spezifische bilanzierte Produkt, sondern allgemein auf die Mineralwolleproduktion. Es handelt sich um ein drittverifiziertes Tool zur EPD-Erstellung für sämtliche Produkte, die in den im Bericht genannten Werken hergestellt werden. Die Unsicherheit durch die unspezifischen Daten wird als gering eingeschätzt.

Die Resultate der Mineralwolle liegen beim Treibhauspotenzial und bei den energetischen Parametern PERT bzw. PENRT etwa 5–10 % über den auf Basis von GaBi berechneten Ergebnissen. Die restlichen Wirkungsindikatoren können nur bedingt verglichen werden, da bei der in der vorliegenden EPD verwendeten Berechnungsmethode nach EN 15804+A2 teilweise andere Leitsubstanzen verwendet werden.

Bei der Bilanzierung der Faserzementplatten wurde die Verpackung der Faserzementplatten aufgrund von Mehrfachnutzung abgeschnitten. Die Auswirkungen auf die Ergebnisse sind << 1 % und wurden daher nicht modelliert. Weiters wurde ein Trennmittel aufgrund der geringen Einsatzmenge und mangels fehlendem Datensatz nicht berücksichtigt. Auch in der Neuberechnung auf Basis von ecoinvent wurden diese Inputs nicht berücksichtigt. Die Auswirkungen auf die Ergebnisse werden auf << 1 % geschätzt.

Die Resultate der Zementplatten liegen beim GWP und beim PENRT etwa 5–10 % unterhalb der auf Basis von GaBi berechneten Werte.

Gültigkeit der Datensätze

Es handelt sich bei allen betrachteten Produkten wie in den Aufnahmekriterien festgelegt um noch mindestens 3 Monate gültige EPD. Die Dauer der Gültigkeit ist folgend angeführt:

AQUAPANEL® Cement Board Outdoor (gültig bis 15.08.2024)

AQUAPANEL® Cement Board Indoor (gültig bis 15.08.2024)

Mineral Plus, Mineral Wool Products, λ 0.034 W/mK (gültig bis 07.09.2026)

Empfehlung für baubook

Die vorliegenden EPD wurden gemäß den Regeln der Bau-EPD GmbH erstellt. Die neu berechneten Ökobilanzergebnisse pro kg gemäß beigelegten Excel-Mappen können in die Datenbank übernommen werden.



Wien, 28.04.2023

Markus Wurm, IBO GmbH

Im Anhang findet sich ein Überblick der neu berechneten Ergebnisse. Die detaillierten Resultate werden gesondert in Transfertabellen übermittelt.

Anhang: Vergleich der Resultate für die Herstellungsphase der betrachteten Produkte auf Basis von GaBi bzw. ecoinvent

Datenquelle	FE	GWP-fossil	GWP-biogenic	GWP total	ODP	AP	EP	POCP	PERE	PERM	PERT	PENRE	PENRM	PENRT
AQUAPANEL® Cement Board Outdoor		kg CO ₂ eq	kg CO ₂ eq	kg CO ₂ eq	kg CFC-11 eq	kg SO ₂ eq	kg PO ₄ ³⁻ eq	kg C ₂ H ₄ eq	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ
EPD auf Basis von GaBi	m ²	4,82E+00	0	4,82E+00	2,36E-12	7,89E-03	8,86E-04	7,14E-04	5,86E+00	1,00E-02	5,87E+00	3,71E+01	2,40E-01	3,73E+01
Neuberechnung auf Basis ecoinvent	m ²	4,53E+00	0,00E+00	4,53E+00	3,49E-07	1,27E-02	5,48E-03	1,03E-03	3,15E+00	0,00E+00	3,15E+00	3,50E+01	3,37E-01	3,54E+01
AQUAPANEL® Cement Board Indoor		kg CO ₂ eq	kg CO ₂ eq	kg CO ₂ eq	kg CFC-11 eq	kg SO ₂ eq	kg PO ₄ ³⁻ eq	kg C ₂ H ₄ eq	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ
EPD auf Basis von GaBi	m ²	4,98E+00	0,00E+00	4,98E+00	1,94E-12	7,83E-03	8,64E+04	7,58E-04	5,50E+00	1,00E-02	5,51E+00	3,93E+01	1,60E-01	3,95E+01
Neuberechnung auf Basis ecoinvent	m ²	4,54E+00	0,00E+00	4,54E+00	3,85E-07	1,27E-02	5,44E-03	1,05E-03	3,12E+00	0,00E+00	3,12E+00	3,55E+01	1,68E-01	3,57E+01
Mineral Plus, Mineralwolle		kg CO ₂ eq	kg CO ₂ eq	kg CO ₂ eq	kg CFC-11 eq	kg SO ₂ eq	kg PO ₄ ³⁻ eq	kg C ₂ H ₄ eq	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ
EPD auf Basis von GaBi ¹	m ²	3,07E+00	-4,32E-01	2,65E+00	5,76E-14				8,57E+00	5,60E+00	1,42E+00	4,56E+01	2,23E+00	4,79E+01
Neuberechnung auf Basis ecoinvent	m ²	3,29E+00	-1,31E-01	3,16E+00	2,57E-07	8,63E-03	9,61E-03	9,37E-04	6,29E+00	1,53E+00	7,83E+00	4,74E+01	2,07E+00	4,94E+01

Tabelle 2: Ergebnisse der betrachteten Produkte für alle in baubook deklarierten Wirkungsindikatoren und Umweltparameter

¹ Bei der Aktualisierung der EN 15804 wurden Leitsubstanzen in manchen Kategorien geändert, sodass die Resultate nicht direkt vergleichbar sind. Die Werte wurden daher nicht für den Vergleich herangezogen.

Literatur

baubook 2018	Kriterien und Prozedere für die Aufnahme von produktspezifischen Ökobilanzdaten in die baubook Datenbank (www.baubook.info), baubook GmbH H. Figl, Wien am 23.11.2018
Bau-EPD GmbH 2018	PKR Teil A: Allgemeine Regeln für Ökobilanzen und Anforderungen an den Hintergrundbericht (Projektbericht), Stand: 16.April2018
Bau-EPD GmbH 2019	PKR Anleitungstexte für Bauprodukte, Teil B: Anforderungen an die EPD für Dämmstoffe aus Mineralwolle; PKR-Code: 2.22.2.1, Stand 07.06.2019
Knauf 2023	BACKGROUND REPORT FOR THE EPD I-REPORT TOOL OF KNAUF INSULATION; Glass mineral wool products (ECOSE Technology® – SupaFil®); Januar 2023
Wessling 2018	Hintergrundbericht zur EPD AQUAPANEL® Cement Board Indoor und Hintergrundbericht zur EPD AQUAPANEL® Cement Board Outdoor, Wessling GmbH, 07.08.2018