

Konformitätsprüfung mit den Regeln von baubook

1. Ziel

Die DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co. KG möchte mit den spezifischen Ökobilanzdaten ihrer unkaschierten ROCKWOOL-Steinwolle Dämmstoffe, die in Gladbeck (GLA), Neuburg (NEU) und Flechtingen (FLE) produziert werden, in die Datenbank baubook aufgenommen werden.

2. Zu überprüfenden Unterlagen:

Vom Hersteller wurden folgende Informationen zur Verfügung gestellt:

- Umwelt-Produktdeklaration (IBU, 2018)
- und der Hintergrundbericht (Fischer, 2018)

3. Vorgehen

Im 1. Schritt werden die IBU Regeln zur Einhaltung der Berechnungsmethode der Ökobilanz mit den baubook - Aufnahmekriterien ([www. baubook.info](http://www.baubook.info), Stand 8.6.2018) abgeglichen. Dabei werden vor allem die für die Resultate relevanten Kriterien überprüft. Für Ökobilanzdaten, die auf Basis einer anderen Datenbank (z.B. GaBi) berechnet wurden, ist dann eine neue Wirkungsabschätzung und Primärenergie-Berechnung auf Basis von ecoinvent durchzuführen. Derzeit werden in baubook produktspezifische Ökobilanzdaten nur für die Herstellung (A1-A3, aggregiert) und folgende Indikatoren zur Beschreibung der Wirkungsabschätzung und zur Beschreibung des Einsatzes von Primärenergien publiziert.

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
GWP100 Summe Globales Erwärmungspotential
GWP100 C-Gehalt Globales Erwärmungspotential
GWP100 Prozess Globales Erwärmungspotential
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

4. Ergebnis

Bei den EPD Daten der Deutschen ROCKWOOL GmbH & Co. KG wurde eine Ökobilanz für unkaschierte Steinwolle-Produkte– im Folgenden ROCKWOOL – erstellt. Die Produkte werden in den ROCKWOOL-Werken in Gladbeck (GLA), Neuburg (NEU) und Flechtingen (FLE) produziert. Die Ökobilanz ist repräsentativ für die in den benannten drei Werken durchschnittlich produzierte unkaschierte Steinwolle. Die Umweltwirkungen je Kilogramm Produkt sind unabhängig von der Rohdichte des Endproduktes. Die Datengrundlage der vorliegenden Ökobilanz beruht auf Datenaufnahmen für die Steinwolleherstellung aus dem Jahr 2016 bei ROCKWOOL. Die eingesetzten Mengen an Rohstoffen, Energien und Hilfs- und Betriebsstoffen sind als Mittelwerte von 12 aufeinanderfolgenden Monaten in den betrachteten Werken berücksichtigt. Laut EPD erfolgte die Berechnung der Ökobilanz nach den Rechenregeln gemäß /DIN EN 15804/, den allgemeinen Produktkategorieeregeln des IBU (/PCR Teil A/) und den spezifischen IBU-Produktkategorieeregeln für Mineralische Dämmstoffe (/PCR TEIL B/).

Die EPD ist nach den Regeln der ECO-PLATFORM drittverifiziert.

Die Aufnahmekriterien von baubook (2018) werden mit einer Ausnahme, dass die Datenbank GaBi für generische Datensätze verwendet wurde, erfüllt. Die Daten wurden neu in die Software SimaPro eingegeben, durch geeignete generischen Datensätze der ecoinvent Datenbank Version 3.4 ersetzt und neu berechnet. Die Ergebnisse finden sie in Tabelle 2.

Bei der Überprüfung der LCA Berechnungsregeln für A1 -3 zwischen PKR-Teil A und B der BAU EPD GmbH und IBU wurden geringfügige Unterschiede in der Dokumentation der technischen Angaben und Verweisen auf Normen festgestellt, die aber keinerlei Relevanz auf die Berechnung haben.

Nach PKR Teil A der Bau EPD GmbH werden die Verpackungen aus erneuerbaren Rohstoffen als CO₂ - neutral bilanziert. Dies wurde bei der Umrechnung berücksichtigt.

Für den deutschen Strom mix wurde ein ecoinvent Datensatz für Niederspannung angesetzt.

In der PKR Teil A gilt für die Berücksichtigung von Maschinen und Infrastruktur in den Herstellerwerken: Grundsätzlich müssen die Inputs von Maschinen und Infrastruktur nicht berücksichtigt werden. Bei Background-Datensätzen können Werte für Maschinen und Infrastruktur enthalten sein, spezifische Herstellerangaben können freiwillig gemacht werden. In jedem Fall ist in der EPD auszuweisen, welcher Ansatz gewählt wurde und in welchen Datensätzen Werte enthalten sind.

Die Umrechnung mit ecoinvent - Daten wurde ohne Berücksichtigung der Infrastruktur durchgeführt.

Die auf Basis von ecoinvent 3.4 umgerechneten Resultate wurden in der Tabelle 2 zusammengefasst und mit den Referenzwerten der baubook Datenbank und den IBU-EPD Werten verglichen. Die umgerechneten Resultate schneiden außer im GWP, wo die Werte ca. gleich sind, in alle Kategorien besser ab als die baubook Richtwerte. Der gesamte Primärenergieverbrauch liegt ca. 15% tiefer als bei der IBU-EPD. Als Ursache wird angenommen, dass die eingesetzten Datensätze für Energieträger sich bei ecoinvent und GaBi ziemlich unterscheiden. Die Resultate werden als plausible betrachtet.

5. Empfehlung für baubook

Es wird vom IBO empfohlen, die auf Basis von ecoinvent 3.4 umgerechneten Daten für unkaschierte Steinwolle - Produkte der Werke Gladbeck (GLA), Neuburg (NEU) und Flechtingen (FLE) in die Datenbank baubook aufzunehmen.

Wien, 1.11.2018

Dipl. UMNW ETH Philipp Boogman , IBO GmbH

A handwritten signature in black ink that reads "Philipp Boogman". The signature is written in a cursive style with a large initial 'P'.

Anhang 1

Vergleich der Umrechnung pro kg unkaschiertem Steinwolle – Dämmstoff mit Richtwerten von baubook (2019) und dem ROCKWOOL EPD Durchschnitt (unabhängig von der Rohdichte)

Wirkungskategorie	Wirkungskategorie	Einheit	baubook Richtwert 2019*	IBU- EPD RW-D Wert	<u>Umgerechneter Werte für baubook Eingabe</u>
GWP-Prozess Globales Erwärmungspotential	GWP-Prozess	kg CO2 eq	1,23	1,27	1,23
GWP-C-Gehalt Globales Erwärmungspotential	GWP-C-Gehalt	kg CO2 eq	-		-0,017
GWP Summe Globales Erwärmungspotential	GWP Summe	kg CO2 eq	1,23	1,27	1,21
ODP Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht	ODP	kg CFC-11 eq	8,00E-08	1,63E-12	6,94E-08
AP Versauerungspotential von Boden und Wasser	AP	kg SO2 eq	9,60E-03	6,09E-03	6,96E-03
EP Eutrophierungspotential	EP	kg PO4--- eq	2,70E-03	6,79E-04	2,00E-03
POCP Bildungspotential für troposphärisches Ozon	POCP	kg C2H4 eq	5,70E-04	3,01E-04	4,86E-04
PERE Erneuerbare Primärenergie, als Energieträger	PERE	MJ eq	-	1,03	0,76
PERM Erneuerbare Primärenergie, als Rohstoff	PERM	MJ eq	-	0,76	0,75
PERT Erneuerbare Primärenergie, total	PERT	MJ eq	0,91	1,83	1,5
PENRE Nicht erneuerbare Primärenergie, als Energieträger	PENRE	MJ eq	-	9,35	8,898
PENRM Nicht erneuerbare Primärenergie, als Rohstoff	PENRM	MJ eq	-	1,5	1,212
PENRT Nicht erneuerbare Primärenergie, total	PENRT	MJ eq	14,7	11,9	10,11

Tabelle 2: Vergleich der Umrechnung auf Basis von ecoinvent 3.4 mit der IBU –EPD und den zukünftig in baubook hinterlegten Richtwerten. Die Resultate pro kg sind repräsentativ für die in den benannten drei Werken produzierten unkaschierten Steinwolle-Dämmstoffe.

*) Noch nicht verabschiedete Werte. Die Abgabe an baubook ist geplant für Ende 2018. Es ist ein best case scenario d.h. die Werte werden, falls sie sich noch ändern, höher.

Anhang 2

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 8.6.2018
- Bau-EPD GmbH 2018 Teil A: Allgemeine Regeln für Ökobilanzen und Anforderungen an den Hintergrundbericht (Projektbericht), Stand: 16.April2018
- Bau-EPD GmbH 2017 PKR Anleitungstexte für Bauprodukte nach ISO 14025 und EN 15804 Aus dem Programm für EPDs (Environmental Product Declarations) der Bau EPD GmbH die EPD für Dämmstoffe aus Mineralwolle PKR-Code: 2.22.2.1, Stand 17.08.2017
- IBU 2018 Umwelt-Produktdeklaration des IBU für ROCKWOOL Steinwolle-Dämmstoffe im niedrigen Rohdichtebereich, DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co. KG, 26.8.2018
- Fischer 2018 M.Sc. Diana Fischer, Umwelt-Produktdeklaration für ROCKWOOL-Steinwolle, Projektbericht zur Ökobilanz, DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co.KG, 5.8.2018