

durch den Baustoffhandel zurückgenommen (Mehrwegpaletten gegen Rückvergütung im Pfandsystem) und von diesem an die Porenbetonwerke zurückgegeben. Diese leiten die Folien an die Folienhersteller zum Recyceln weiter.

2.10 Nutzungszustand

Wie unter Punkt 2.6 „Herstellung“ ausgeführt, besteht Porenbeton überwiegend aus Tobermorit. Außerdem sind nicht reagierte Ausgangskomponenten enthalten, vorwiegend grober Quarz sowie ggf. Karbonate. Porenbeton recarbonatisiert nach dem Verlassen des Autoklaven über Jahrzehnte. Dies führt zu keiner nachteiligen Beeinflussung der Produkteigenschaften. Die Poren sind vollständig mit Luft gefüllt.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Porenbeton emittiert nach derzeitigem Kenntnisstand keine schädlichen Stoffe wie z. B. flüchtige organische Verbindungen.

Die natürliche ionisierende Strahlung der Porenbeton-Produkte ist äußerst gering und erlaubt aus radiologischer Sicht einen uneingeschränkten Einsatz dieses Materials (vergleiche 7.1 "Radioaktivität").

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung ist Porenbeton unbegrenzt beständig. Die durchschnittliche Nutzungsdauer von Massivgebäuden aus Porenbeton entspricht der von Massivgebäuden überhaupt. Das RSL wird nach den vorliegenden Daten mit 80 Jahren angesetzt. *Xella 2021a*.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Im Brandfall können keine toxischen Gase und Dämpfe entstehen.

Brandschutz nach EN 13501 – 1

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse	A1
Rauchgasentwicklung	s1
Brennendes Abtropfen	d0

Wasser

Unter Wassereinwirkung (z. B. Hochwasser) reagiert Porenbeton schwach alkalisch. Es werden keine Stoffe ausgewaschen, die wassergefährdend sein können.

Mechanische Zerstörung

Nicht relevant

2.14 Nachnutzungsphase

Porenbeton-Verschnittreste von den Baustellen werden über ein BigBag System vom Porenbetonwerk zurückgenommen. Sonstige sortenreine Porenbetonreste können von den Porenbetonherstellern ebenfalls zurückgenommen und wieder- bzw. weiterverwertet werden. Dies wird für Produktionsbruch und Baustellenabfälle bereits praktiziert. Dieses Material wird entweder zu Granulatprodukten verarbeitet oder als Sandersatz der Porenbetonmischung zugegeben.

2.15 Entsorgung

Gemäß der in Deutschland gültigen Deponieverordnung vom 27.04.2009 *DepV* ist Porenbeton auf Deponien der Klasse I abzulagern (vgl. 7.2 "Auslaugverhalten"). Abfallschlüssel nach *EAKV*: 17 01 01.

2.16 Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie unter www.ytong-silka.de.

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist 1 m³ unbewehrter Porenbeton mit einer Rohdichte von 388 kg/m³. Diese durchschnittliche Rohdichte wurde aus dem Gesamtmaterialeinsatz im Bezugsjahr sowie den Produktionsmengen an Porenbetonsteinen und Porenbetongranulat durch Division ermittelt.

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ³
Rohdichte	388	kg/m ³
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	388	-

3.2 Systemgrenze

Typ der EPD: Wiege bis Werkstor mit Optionen.

Beschreibung der Lebenszyklusphasen:

Produktstadium (A1-A3)

Rohstoffbereitstellung sowie LKW-Transport der Rohstoffe zum Werk. Produktionsaufwendungen, insbesondere Bereitstellung und Einsatz an Energieträgern und Hilfsstoffen, sowie

Verpackungsmaterial. Behandlung von Produktionsabfällen und Abwasser. Allokation aller Umweltlasten nach Masse zwischen verbundenen Co-Produkten (z.B. Bruch zur Verwendung und Vermarktung als Katzenstreu oder Ölbinder) und Hauptprodukt.

Stadium der Errichtung des Bauwerks (A4-A5)

Modul A4: LKW-Transport zur Baustelle (100 km). Transportentfernung kann ggfs. auf Gebäudeebene angepasst werden (z.B. bei 200 km tatsächlicher Transportentfernung: Multiplikation der Ökobilanzwerte mit dem Faktor 2).

Modul A5: Thermische Verpackungsbehandlung und resultierende Gutschriften in Modul D. Verschnitte wurden nicht berücksichtigt, da diese stark vom Gebäudekontext abhängen. Verschnitte können näherungsweise über die deklarierten Werte für das Produktionsstadium abgeschätzt werden (z.B. 5 % Verschnitte: Multiplikation der Ökobilanzwerte mit dem Faktor 0,05).

Die Installation der Produkte selbst erfolgt in der Regel manuell (lastenfrei). Mörtel ist in dieser EPD nicht berücksichtigt.