

# Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-RPP-39.0



Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG

## Porenbeton

## Porit Planstein PP2/035 und PP4/060



**Grundlagen:**

DIN EN ISO 14025  
EN15804

Firmen-EPD  
Environmental  
Product Declaration

Veröffentlichungsdatum:  
18.11.2020

Nächste Revision:  
18.11.2025



[www.ift-rosenheim.de/  
erstelle-epds](http://www.ift-rosenheim.de/erstelle-epds)

# Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-RPP-39.0

<b>Programmbetreiber</b>	ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 83026 Rosenheim		
<b>Ökobilanzierer</b>	LCEE Life Cycle Engineering Experts GmbH Birkenweg 24 64295 Darmstadt		
<b>Deklarationsinhaber</b>	Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG Am Opel-Prüffeld 3 63110 Rodgau		
<b>Deklarationsnummer</b>	EPD-RPP-39.0		
<b>Bezeichnung des deklarierten Produktes</b>	Porit Planstein PP2/035 und PP4/060		
<b>Anwendungsbereich</b>	Unbewehrte Bausteine für gemauerte, monolithische, tragende und nichttragende Wände.		
<b>Grundlage</b>	Diese EPD wurde auf Basis der EN ISO 14025:2011 und der DIN EN 15804:2012+A1:2013 erstellt. Zusätzlich gilt der allgemeine Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen. Die Deklaration beruht auf den PCR Dokumenten "PCR Teil A" PCR-A-0.2:2018 und "Dampfgehärteter Baustoff mit und ohne Bewehrung" PCR-DB-1.0:2020.		
<b>Gültigkeit</b>	Veröffentlichungsdatum:	Letzte Überarbeitung:	Nächste Revision:
	18.11.2020	18.11.2020	18.11.2025
	Diese verifizierte Firmen-Umweltproduktdeklaration gilt ausschließlich für die genannten Produkte und hat eine Gültigkeit von 5 Jahren ab dem Veröffentlichungsdatum gemäß DIN EN 15804.		
<b>Rahmen der Ökobilanz</b>	Die Ökobilanz wurde gemäß DIN EN ISO 14040 und DIN EN ISO 14044 erstellt. Als Datenbasis wurden die erhobenen Daten des Produktionswerks der Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG herangezogen sowie generische Daten der Datenbank „GaBi ts“. Die Ökobilanz wurde über den betrachteten Lebenszyklus „von der Wiege bis zum Werkstor“ (cradle to gate) unter zusätzlicher Berücksichtigung sämtlicher Vorketten wie bspw. Rohstoffgewinnung berechnet.		
<b>Hinweise</b>	Es gelten die „Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von ift Prüfdokumentationen“. Der Deklarationsinhaber haftet vollumfänglich für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise.		

*F. Stich*

Florian Stich  
Stv. Leiter der ift-Zertifizierungs- und Überwachungsstelle

*T. Mielecke*

Dr. Torsten Mielecke  
Vorsitzender Sachverständigenausschuss ift-EPD und PCR

*E. Brehm*

Prof. Dr. Eric Brehm  
Externer Prüfer

## 1 Allgemeine Produktinformationen

### Produktdefiniton

Die EPD gehört zur Produktgruppe Porenbeton und ist gültig für:

### 1 m<sup>3</sup> Porit Planstein PP2/035 und PP4/060 der Firma Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG

Bilanzieretes Produkt	Deklarierte Einheit	Rohdichte
PP2/035	1 m <sup>3</sup>	350 kg/m <sup>3</sup>
PP4/060	1 m <sup>3</sup>	600 kg/m <sup>3</sup>

Die funktionelle Einheit ergibt sich wie folgt:

	PP2/035	PP4/060
Rohdichteklasse	0,35	0,60
Druckfestigkeitsklasse	2	4
Mittlere Steindruckfestigkeit	≥ 2,5 N/mm <sup>2</sup>	≥ 5,0 N/mm <sup>2</sup>
Charakteristische Druckfestigkeit für Mauerwerk mit Dünnbettmörtel (f <sub>K</sub> )	1,8 N/mm <sup>2</sup>	3,0 N/mm <sup>2</sup>
Wärmeleitfähigkeit	≤ 0,09 W/(m·K)	≤ 0,16 W/(m·K)
Brandverhalten (Euroklasse)	A1	A1

Die durchschnittliche Einheit wird folgendermaßen deklariert:

Direkt genutzte Stoffströme werden mittels den produzierten Stückzahlen ermittelt und auf die deklarierte Einheit zugeordnet. Alle weiteren In- und Outputs bei der Herstellung werden in ihrer Gesamtheit auf die deklarierte Einheit zugeordnet. Der Bezugszeitraum ist das Jahr 2019.

### Produktbeschreibung

Die genannten Produkte sind unbewehrte Bausteine unterschiedlicher Formate aus Porenbeton. Porenbeton gehört zur Gruppe der porierten dampfgehärteten Leichtbetone. Porenbeton zeichnet sich aus durch

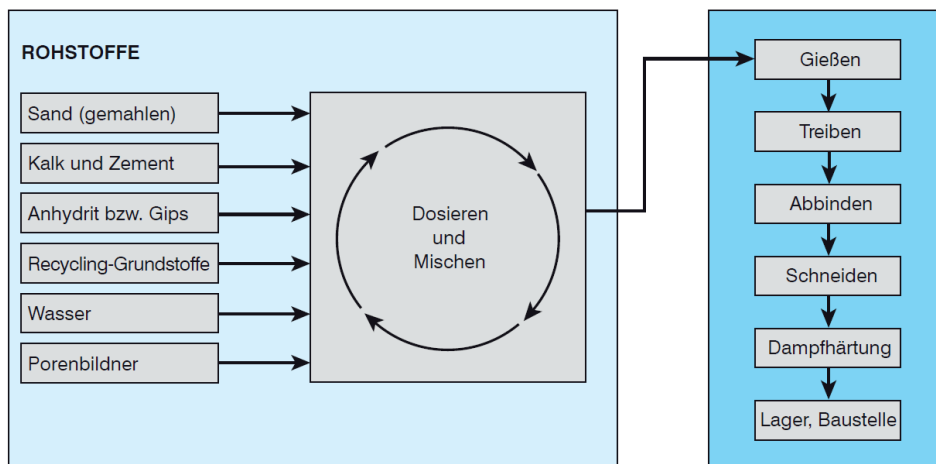
- homogene massive Materialstruktur,
- geringe flächenbezogene Masse,
- sehr gute Wärmedämmeigenschaften,
- hohe Feuerwiderstandsfähigkeit (nicht brennbar),
- leichte Bearbeitbarkeit

Der Baustoff ist frei von schädlichen Emissionen, vollständig recyclebar und kann auf Deponien der Kl. 1 abgelagert werden.

Für eine detaillierte Produktbeschreibung sind die Herstellerangaben unter [www.unika-sued.de](http://www.unika-sued.de) oder die Produktbeschreibungen des jeweiligen Angebotes zu beachten.

Produktgruppe: Porenbeton

**Produktherstellung**



**Anwendung**

Unbewehrte Bausteine für gemauerte, monolithische, tragende und nichttragende Außen- und Innenwände mit / ohne Brandschutzanforderungen im Wohnungs-, Gewerbe- und Industriebau sowie für Ausbau- und Umbaumaßnahmen und Aufstockungen von Gebäuden.

**Nachweise**

Über aktuelle Nachweise (inkl. sonstiger nationaler Zulassungen) wird auf [www.unika-sued.de](http://www.unika-sued.de) und [www.bv-porenbeton.de](http://www.bv-porenbeton.de) sowie in der Beratungs-Hotline 06106-28090 informiert.

**Gütesicherung**

Die Produkte des Herstellers unterliegen der ständigen Werkseigenüberwachung sowie der regelmäßigen Fremdüberwachung durch zugelassene Materialprüfanstalten.

**Managementsystem**

Folgende Managementsysteme sind vorhanden:

- Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001:2011

**zusätzliche Informationen**

Die zusätzlichen Verwendbarkeits- oder Übereinstimmungsnachweise sind, falls zutreffend, der CE-Kennzeichnung und den Begleitdokumenten, wie der Herstellerbroschüre, zu entnehmen.

**2 Verwendete Materialien**

**Grundstoffe**

Verwendete Grundstoffe sind der Ökobilanz (siehe Kapitel 7) zu entnehmen.

**Deklarationspflichtige Stoffe**

Es sind keine Stoffe gemäß REACH Kandidatenliste enthalten (Deklaration vom 09. Januar 2019).

Alle relevanten Sicherheitsdatenblätter können bei der Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG bezogen werden.

**3 Baustadium**

**Verarbeitungsempfehlungen Einbau**

Es ist die Anleitung für Montage, Betrieb, Wartung und Demontage zu beachten. Siehe hierzu [www.unika-sued.de](http://www.unika-sued.de) und [www.bv-porenbeton.de](http://www.bv-porenbeton.de).

## 4 Nutzungsstadium

### Emissionen an die Umwelt

Es sind keine Emissionen in die Innenraumluft, Wasser und Boden bekannt. Es entstehen ggf. VOC-Emissionen.

Porenbeton emittiert nach derzeitigem Kenntnisstand keine schädlichen Stoffe wie z.B. VOC. Die natürliche ionisierende Strahlung der Porenbeton-Produkte ist äußerst gering und erlaubt aus radiologischer Sicht einen uneingeschränkten Einsatz dieses Materials. Im Brandfall können keine toxischen Gase und Dämpfe entstehen.

### Referenz-Nutzungsdauer (RSL)

Die RSL-Informationen stammen vom Hersteller. Die RSL muss sich auf die deklarierte technische und funktionale Qualität des Produkts im Gebäude beziehen. Sie muss in Übereinstimmung mit jeglichen spezifischen Regeln, die in den Europäischen Produktnormen bestehen, etabliert werden und muss die ISO 15686-1, -2, -7 und -8 berücksichtigen. Wenn Angaben zur Ableitung von RSL aus Europäischen Produktnormen vorliegen, dann haben solche Angaben Priorität. Kann die Nutzungsdauer nicht als RSL nach ISO 15686 ermittelt werden, kann auf die BBSR-Tabelle „Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse nach BNB“ zurückgegriffen werden. Weitere Informationen und Erläuterungen sind unter [www.nachhaltigesbauen.de](http://www.nachhaltigesbauen.de) zu beziehen.

Für diese EPD gilt:

Für eine „von der Wiege bis zum Werktor“-EPD kann keine Referenz-Nutzungsdauer (RSL) angegeben werden. Die RSL muss als „nicht spezifiziert“ ausgewiesen werden. In einer solchen EPD wird Modul D nicht angegeben;

Die Referenz-Nutzungsdauer (RSL) der Porit Plansteine PP2/035 und PP4/060 der Fa. Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG wird nicht spezifiziert.

Porenbeton verändert sich nach Verlassen des Autoklaven nicht mehr. Bei bestimmungsgemäßer Anwendung ist er unbegrenzt beständig.

Die RSL spiegelt nicht die tatsächliche Lebenszeit wider, die in der Regel durch die Nutzungsdauer und die Sanierung eines Gebäudes bestimmt wird. Sie stellt keine Aussage zu Gebrauchsdauer, Gewährleistung zu Leistungseigenschaften oder Garantiezusage dar.

## 5 Nachnutzungsstadium

### Nachnutzungsmöglichkeiten

Der Porit Planstein PP2/035 und PP4/060 wird zentralen Sammelstellen zugeführt oder vom Hersteller zurückgenommen und wieder- bzw. weiterverwertet. Dort werden die Produkte in der Regel zu Granulatprodukten verarbeiten und sortenrein getrennt oder als Sandersatz der Porenbetonmischung zugegeben. Die Nachnutzung ist abhängig vom Standort, an dem die Produkte verwendet werden und somit abhängig von lokalen Bestimmungen. Die vor Ort geltenden Vorschriften sind zu berücksichtigen.

### Entsorgungswege

Die durchschnittlichen Entsorgungswege wurden in der Bilanz nicht berücksichtigt.

**Alle Lebenszyklusszenarien sind im Anhang detailliert beschrieben.**

## 6 Ökobilanz

Basis von Umweltproduktdeklarationen sind Ökobilanzen, in denen über Stoff- und Energieflüsse die Umweltwirkungen berechnet und anschließend dargestellt werden.

Als Basis dafür wurden für Porit Planstein PP2/035 und PP4/060 Ökobilanzen erstellt. Diese entsprechen den Anforderungen gemäß der DIN EN 15804 und den internationalen Normen DIN EN ISO 14040, DIN EN ISO 14044, ISO 21930 und EN ISO 14025.

Die Ökobilanzen sind repräsentativ für die in der Deklaration dargestellten Produkte und den angegebenen Bezugsraum.

### 6.1 Festlegung des Ziels und Untersuchungsrahmens

<b>Ziel</b>	Die Ökobilanz dient zur Darstellung der Umweltwirkungen für Porit Planstein PP2/035 und PP4/060. Die Umweltwirkungen werden gemäß DIN EN 15804 als Basisinformation für diese Umweltproduktdeklaration über den betrachteten Lebenszyklus dargestellt. Darüber hinaus werden keine weiteren Umweltwirkungen angegeben.
<b>Datenqualität und Verfügbarkeit sowie geographische und zeitliche Systemgrenzen</b>	<p>Die spezifischen Daten stammen ausschließlich aus dem Geschäftsjahr 2018. Diese wurden im Werk in Rodgau durch eine Vor-Ort-Aufnahme erfasst und stammen teilweise aus Geschäftsbüchern und teilweise aus direkt abgelesenen Messwerten.</p> <p>Generische Daten stammen aus der Professional Datenbank und Baustoff Datenbank der Software "GaBi 9.2". Beide Datenbanken wurden zuletzt 2019 aktualisiert. Ältere Daten stammen ebenfalls aus dieser Datenbank und sind nicht älter als vier Jahre. Es wurden keine weiteren generischen Daten für die Berechnung verwendet.</p> <p>Datenlücken wurden entweder durch vergleichbare Daten oder konservative Annahmen ersetzt oder unter Beachtung der 1%-Regel abgeschnitten.</p> <p>Zur Modellierung des Lebenszyklus wurde das Software-System zur ganzheitlichen Bilanzierung "GaBi ts" eingesetzt.</p>
<b>Untersuchungsrahmen/ Systemgrenzen</b>	<p>Die Systemgrenzen beziehen sich auf die Beschaffung von Rohstoffen und Zukaufteilen und der Herstellung der Porit Plansteine PP2/035 und PP4/060 (cradle to gate).</p> <p>Es wurden keine zusätzlichen Daten von Vorlieferanten bzw. anderer Standorte berücksichtigt.</p>
<b>Abschneidekriterien</b>	Es wurden alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung, d.h. alle verwendeten Eingangs- und Ausgangsstoffe, die eingesetzte thermische Energie sowie der Stromverbrauch berücksichtigt.

Die Grenzen beschränken sich jedoch auf die produktionsrelevanten Daten. Gebäude- bzw. Anlagenteile, die nicht für die Produktherstellung relevant sind, wurden ausgeschlossen.

Die Transportwege der Vorprodukte wurden zu 100 Prozent bezogen auf die Masse der Porit Plansteine PP2/035 und PP4/060 berücksichtigt.

Die Kriterien für eine Nichtbetrachtung von Inputs und Outputs nach DIN EN 15804 werden eingehalten. Es kann davon ausgegangen werden, dass die vernachlässigten Prozesse pro Lebenszyklusstadium 1 Prozent der Masse bzw. der Primärenergie nicht übersteigt. In der Summe werden für die vernachlässigten Prozesse 5 Prozent des Energie- und Masseinsatzes eingehalten. Für die Berechnung der Ökobilanz wurden auch Stoff- und Energieströme kleiner 1 Prozent berücksichtigt.

## 6.2 Sachbilanz

<b>Ziel</b>	In der Folge werden sämtliche Stoff- und Energieströme beschrieben. Die erfassten Prozesse werden als Input- und Outputgrößen dargestellt und beziehen sich auf die deklarierte bzw. funktionelle Einheit.
<b>Lebenszyklusphasen</b>	Der gesamte Lebenszyklus der Porit Plansteine PP2/035 und PP4/060 ist im Anhang dargestellt. Es wird die Herstellung "A1 – A3" berücksichtigt.
<b>Gutschriften</b>	Es werden keine Gutschriften gemäß DIN EN 15804 angegeben:
<b>Allokationen von Co-Produkten</b>	Bei der Herstellung von Porit Planstein PP2/035 und PP4/060 treten keine Allokationen auf.
<b>Allokationen für Wiederverwertung, Recycling und Rückgewinnung</b>	<p>Sollte Porit Planstein PP2/035 und PP4/060 bei der Herstellung (Ausschussteile) wiederverwertet bzw. recycelt und rückgewonnen werden, so werden die Elemente zu Granulatprodukten verarbeitet. Dies geschieht durch verschiedene verfahrenstechnische Anlagen wie beispielsweise Magnetabscheider.</p> <p>Die Systemgrenzen der Porit Plansteine PP2/035 und PP4/060 wurden nach der Entsorgung gezogen, wo das Ende ihrer Abfalleigenschaften erreicht wurde.</p>
<b>Allokationen über Lebenszyklusgrenzen</b>	<p>Bei der Verwendung der Recyclingmaterialien in der Herstellung wurde die heutige marktspezifische Situation angesetzt. Parallel dazu wurde ein Recyclingpotenzial berücksichtigt, das den ökonomischen Wert des Produktes nach einer Aufbereitung (Rezyklat) widerspiegelt.</p> <p>Die Systemgrenze vom Recyclingmaterial wurde beim Einsammeln gezogen.</p>
<b>Sekundärstoffe</b>	Der Einsatz von Sekundärstoffen im Modul A3 wurde bei der Firma Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG betrachtet. Sekundärmaterial wird nicht eingesetzt.

**Inputs**

Folgende fertigungsrelevanten Inputs wurden in der Ökobilanz erfasst:

**Energie**

Für den Strommix wurde der „Strommix Deutschland“ angenommen. Für Gas wurde „Erdgas Deutschland“ angenommen.

Prozesswärme wird zum Teil für die Hallenbeheizung genutzt. Diese lässt sich jedoch nicht quantifizieren und wurde dem Produkt als „worst case“ angerechnet.

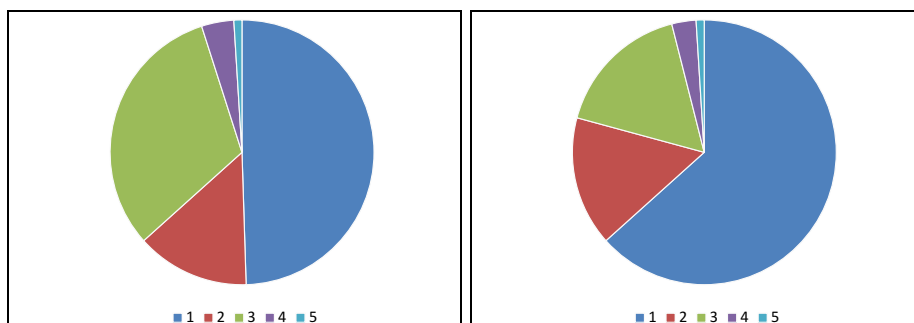
**Wasser**

In den einzelnen Prozessschritten zur Herstellung der Porit Plansteine PP2/035 und PP4/060 ergibt sich ein Wasserverbrauch von 548,20 l (PP2/035) bzw. 684,66 l (PP4/060) pro m³ Element.

Der in Kapitel 6.3 ausgewiesene Süßwasserverbrauch entsteht (unter anderem) durch die Prozesskette der Vorprodukte.

**Rohmaterial / Vorprodukte**

In der nachfolgenden Grafik wird der Einsatz der Rohmaterialien / Vorprodukte prozentual dargestellt.



Nr.	Material	Masse in %	
		PP2/035	PP4/060
1	Sand	50	64
2	Branntkalk	14	16
3	Zement	32	17
4	Anhydrit	4	3
5	Aluminiumpulver	< 1	< 1

**Hilfs- und Betriebsstoffe**

Pro m³ Porit Planstein PP2/035 und PP4/060 fallen 0,36 kg (PP2/035) bzw. 0,32 kg (PP4/060) Hilfs- und Betriebsstoffe an.

**Produktverpackung**

Es fallen folgende Mengen an Produktverpackung an:

Nr.	Material	Masse in kg	
		PP2/035	PP4/060
1	Verpackungsfolie	0,60	0,54
2	Verpackungsbänder	0,14	0,12



**Outputs**

Folgende fertigungsrelevante Outputs wurden pro m<sup>3</sup> Porit Planstein PP2/035 und PP4/060 in der Ökobilanz erfasst:

**Abfall**

Sekundärrohstoffe wurden bei den Gutschriften berücksichtigt.  
Siehe Kapitel 6.3 Wirkungsabschätzung.

**Abwasser**

Bei der Herstellung der Porit Plansteine PP2/035 und PP4/060 fällt 128,00 l (PP2/035) bzw. 181,60 l (PP4/060) Abwasser pro m<sup>3</sup> an.

**6.3 Wirkungsabschätzung****Ziel**

Die Wirkungsabschätzung wurde in Bezug auf die Inputs und Outputs durchgeführt. Dabei werden folgende Wirkungskategorien betrachtet:

**Wirkungskategorien**

Die Modelle für die Wirkungsabschätzung wurden angewendet, wie in DIN EN 15804-A1 beschrieben.

Folgende Wirkungskategorien werden in der EPD dargestellt:

- Verknappung von abiotischen Ressourcen (fossile Energieträger);
- Verknappung von abiotischen Ressourcen (mineralische Stoffe);
- Versauerung von Boden und Wasser;
- Ozonabbau;
- Globale Erwärmung;
- Eutrophierung;
- photochemische Ozonbildung.

**Abfälle**

Die Auswertung des Abfallaufkommens zur Herstellung von einem m<sup>3</sup> Porit Planstein PP2/035 und PP4/060 wird getrennt für die Fraktionen hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sonderabfälle und radioaktive Abfälle dargestellt. Da die Abfallbehandlung innerhalb der Systemgrenzen modelliert ist, sind die dargestellten Mengen die abgelagerten Abfälle. Abfälle entstehen zum Teil durch die Herstellung der Vorprodukte.



Ergebnisse pro m <sup>3</sup> Porit Planstein PP2/035		
	Einheit	A1-A3
<b>Zentrale Umweltwirkungen</b>		
GWP	kg CO <sub>2</sub> -Äqv.	149,00
ODP	kg R11-Äqv.	6,88E-09
AP	kg SO <sub>2</sub> -Äqv.	9,62E-02
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -Äqv.	9,62E-02
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -Äqv.	0,15E-01
ADPE	kg Sb-Äqv.	3,61E-04
ADPF	MJ	861,00
<b>Ressourceneinsatz</b>		
PERE	MJ	119,00
PERM	MJ	0,00
PERT	MJ	119,00
PENRE	MJ	912,00
PENRM	MJ	15,17
PENRT	MJ	927,17
SM	kg	0,00
RSF	MJ	0,00
NRSF	MJ	0,00
FW	m <sup>3</sup>	0,77
<b>Abfallkategorien</b>		
HWD	kg	3,40E-06
NHWD	kg	4,32
RWD	kg	0,02
<b>Output Stoffflüsse</b>		
CRU	kg	0,00
MFR	kg	2,27
MER	kg	0,00
EEE	MJ	0,00
EET	MJ	0,00

**Legende:**

**GWP** – global warming potential    **ODP** – ozone depletion potential    **AP** - acidification potential    **EP** - eutrophication potential  
**POCP** - photochemical ozone formation potential    **ADPE** - abiotic depletion potential – non fossil resources    **ADPF** - abiotic depletion potential – fossil resources  
**PERE** - Use of renewable primary energy    **PERM** - use of renewable primary energy resources    **PERT** - total use of renewable primary energy resources  
**PENRE** - use of non-renewable primary energy    **PENRM** - use of non-renewable primary energy resources    **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  
**HWD** - hazardous waste disposed    **NHWD** - non-hazardous waste disposed    **RWD** - radioactive waste disposed  
**CRU** - components for re-use    **MFR** - materials for recycling    **MER** - materials for energy recovery    **EEE** - exported electrical energy  
**EET** - exported thermal energy

Ergebnisse pro m <sup>3</sup> Porit Planstein PP4/060		
	Einheit	A1-A3
<b>Zentrale Umweltwirkungen</b>		
GWP	kg CO <sub>2</sub> -Äqv.	201,00
ODP	kg R11-Äqv.	9,06E-09
AP	kg SO <sub>2</sub> -Äqv.	0,12
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -Äqv.	1,88E-02
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -Äqv.	1,27E-02
ADPE	kg Sb-Äqv.	3,95E-05
ADPF	MJ	1340,00
<b>Ressourceneinsatz</b>		
PERE	MJ	156,00
PERM	MJ	0,00
PERT	MJ	156,00
PENRE	MJ	1410,00
PENRM	MJ	13,55
PENRT	MJ	1423,55
SM	kg	0,00
RSF	MJ	0,00
NRSF	MJ	0,00
FW	m <sup>3</sup>	0,86
<b>Abfallkategorien</b>		
HWD	kg	3,80E-06
NHWD	kg	7,71
RWD	kg	2,63E-02
<b>Output Stoffflüsse</b>		
CRU	kg	0,00
MFR	kg	5,94
MER	kg	0,00
EEE	MJ	0,00
EET	MJ	0,00

**Legende:**

**GWP** – global warming potential    **ODP** – ozone depletion potential    **AP** - acidification potential    **EP** - eutrophication potential  
**POCP** - photochemical ozone formation potential    **ADPE** - abiotic depletion potential – non fossil resources    **ADPF** - abiotic depletion potential – fossil resources  
**PERE** - Use of renewable primary energy    **PERM** - use of renewable primary energy resources    **PERT** - total use of renewable primary energy resources  
**PENRE** - use of non-renewable primary energy    **PENRM** - use of non-renewable primary energy resources    **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  
**HWD** - hazardous waste disposed    **NHWD** - non-hazardous waste disposed    **RWD** - radioactive waste disposed  
**CRU** - components for re-use    **MFR** - materials for recycling    **MER** - materials for energy recovery    **EEE** - exported electrical energy    **EET** - exported thermal energy



## 6.4 Auswertung, Darstellung der Bilanzen und kritische Prüfung

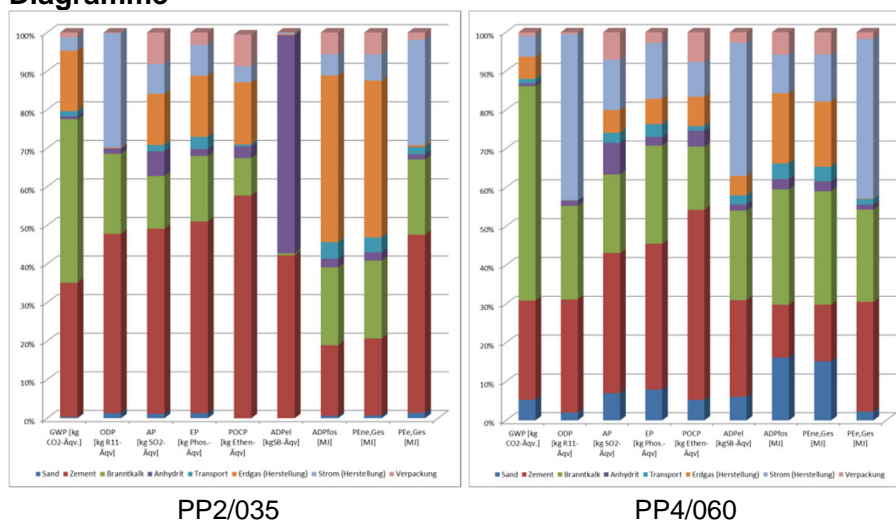
### Auswertung

Die Umweltwirkungen von 1 m<sup>3</sup> Porit Planstein PP2/035 und PP4/060 werden primär vom eingesetzten Zement, des Branntkalks und der Herstellung dominiert. Eine sekundäre Rolle nimmt die Verpackung und das Anhydrit ein. Die Umweltwirkungen, die der Transport verursacht, sind sehr marginal.

Die Aufteilung der wesentlichen Umweltwirkungen ist in untenstehenden Diagrammen dargestellt.

Die aus der Ökobilanz errechneten Werte können ggf. für eine Gebäudezertifizierung verwendet werden.

### Diagramme



### Bericht

Der dieser EPD zugrunde liegende Ökobilanzbericht wurde gemäß den Anforderungen der DIN EN ISO 14040 und DIN EN ISO 14044, sowie der DIN EN 15804 und DIN EN ISO 14025 durchgeführt und richtet sich nicht an Dritte, da er vertrauliche Daten enthält. Er ist beim ift Rosenheim hinterlegt. Ergebnisse und Schlussfolgerungen werden der Zielgruppe darin vollständig, korrekt, unvoreingenommen und verständlich mitgeteilt. Die Ergebnisse der Studie sind nicht für die Verwendung in zur Veröffentlichung vorgesehenen vergleichenden Aussagen bestimmt.

### Kritische Prüfung

Die kritische Prüfung der Ökobilanz und des Berichts erfolgte im Rahmen der EPD-Prüfung durch den externen Prüfer Prof. Dr. Eric Brehm.

## 7 Allgemeine Informationen zur EPD

### Vergleichbarkeit

Diese EPD wurde nach DIN EN 15804 erstellt und ist daher nur mit anderen EPDs, die den Anforderungen der DIN EN 15804 entsprechen, vergleichbar. Grundlegend für einen Vergleich sind der Bezug zum



Gebäudekontext und dass die gleichen Randbedingungen in den Lebenszyklusphasen betrachtet werden.  
Für einen Vergleich von EPDs für Bauprodukte gelten die Regeln in Kapitel 5.3 der DIN EN 15804.

**Kommunikation**

Das Kommunikationsformat dieser EPD genügt den Anforderungen der EN 15942:2012 und dient damit auch als Grundlage zur B2B Kommunikation; allerdings wurde die Nomenklatur entsprechend der DIN EN 15804 gewählt.

**Verifizierung**

Die Überprüfung der Umweltproduktdeklaration ist entsprechend der ift Richtlinie zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen in Übereinstimmung mit den Anforderungen von DIN EN ISO 14025 dokumentiert.

Diese Deklaration beruht auf den PCR-Dokumenten "PCR Teil A" PCR-A-0.2:2018 und "Dampfgehärteter Baustoff mit und ohne Bewehrung " PCR-DB-1.0:2020.

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR <sup>a)</sup>
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben nach EN ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> intern <input checked="" type="checkbox"/> extern
Unabhängige, dritte(r) Prüfer(in): <sup>b)</sup> Eric Brehm
<sup>a)</sup> Produktkategorieregeln <sup>b)</sup> Freiwillig für den Informationsaustausch innerhalb der Wirtschaft, verpflichtend für den Informationsaustausch zwischen Wirtschaft und Verbrauchern (siehe EN ISO 14025:2010, 9.4).

**Überarbeitungen des Dokumentes**

Nr.	Datum	Kommentar	Bearbeiter	Prüfer
1	04.11.2020	Externe Prüfung	Zwick	Brehm

## 8 Literaturverzeichnis

1. **PCR Teil A. Allgemeine Produktkategorieregeln für Umweltproduktdeklarationen nach EN ISO 14025 und EN 15804.** Rosenheim : ift Rosenheim, 2018.
2. **ift-Richtlinie NA-01/3. Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen.** Rosenheim : ift Rosenheim GmbH, 2015.
3. **Klöpffer, W und Grahl, B. Ökobilanzen (LCA).** Weinheim : Wiley-VCH-Verlag, 2009.
4. **Eyerer, P. und Reinhardt, H.-W. Ökologische Bilanzierung von Baustoffen und Gebäuden - Wege zu einer ganzheitlichen Bilanzierung.** Basel : Birkhäuser Verlag, 2000.
5. **Gefahrstoffverordnung - GefStoffV. Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen.** Berlin : BGBl. I S. 3758, 2017.
6. **Chemikalien-Verbotsverordnung - ChemVerbotsV. Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach Chemikaliengesetz.** Berlin : BGBl. I S. 1328, 2017.
7. **DIN EN ISO 14040:2018-05. Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen.** Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2018.
8. **DIN EN ISO 14044:2006-10. Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen.** Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2006.
9. **EN ISO 14025:2011-10. Umweltkennzeichnungen und -deklarationen Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren.** Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2011.
10. **OENORM S 5200:2009-04-01. Radioaktivität in Baumaterialien.** Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2009.
11. **EN 15942:2012-01. Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Kommunikationsformate zwischen Unternehmen.** Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2012.
12. **EN 15804:2012+A1:2013. Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltdeklarationen für Produkte - Regeln für Produktkategorien.** Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2013.
13. **RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V.; ift Insitut für Fenstertechnik. Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren.** Frankfurt : RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V., 2014.
14. **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Leitfaden Nachhaltiges Bauen.** Berlin : s.n., 2016.
15. **DIN EN 13501-1:2010-01. Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.** Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2010.
16. **ISO 21930:2017-07. Hochbau - Nachhaltiges Bauen - Umweltproduktdeklarationen von Bauprodukten.** Berlin : Beuth Verlag, 2017.
17. **Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen.** Berlin : BGBl. I S. 3830, 2017.
18. **Chemikaliengesetz - ChemG. Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen - Unterteilt sich in Chemikaliengesetz und eine Reihe von Verordnungen; hier relevant: Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen.** Berlin : BGBl. I S. 1146, 2017.
19. **IKP Universität Stuttgart und PE Europe GmbH. GaBi 8: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung.** Leinfelden-Echterdingen : s.n., 2017.
20. **Forschungsvorhaben. EPDs für transparente Bauelemente - Abschlussbericht.** Rosenheim : ift Rosenheim GmbH, 2011. SF-10.08.18.7-09.21/II 3-F20-09-1-067.
21. **DIN EN ISO 12457- Teil 1-4 :2003-01. Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 1-4.** Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2003.
22. **PCR Teil B - Dampfgehärteter Baustoff mit und ohne Bewehrung. Produktkategorieregeln für Umweltproduktdeklarationen nach EN ISO 14025 und EN 15804.** Rosenheim : ift Rosenheim, 2020.
23. **DIN EN ISO 16000 Teil 6, 9 11. Innenraumluftverunreinigungen: Bestimmung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen.** Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2012, 2008, 2006.



## 9 Anhang

### Beschreibung der Lebenszyklusszenarien für Porit Planstein PP2/035 und PP4/060

Herstellungsphase			Errichtungsphase		Nutzungsphase							Entsorgungsphase				Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenzen
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Rohstoffbereitstellung	Transport	Herstellung	Transport	Bau/Einbau	Nutzung	Inspektion, Wartung, Reinigung	Reparatur	Austausch / Ersatz	Verbesserung / Modernisierung	betrieblicher Energieeinsatz	betrieblicher Wassereinsatz	Abbruch	Transport	Abfallbewirtschaftung	Deponierung	Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- Recyclingpotenzial
✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Hinweis: Die jeweilig gewählten und üblichen Szenarien sind fett markiert. Diese wurden zur Berechnung der Indikatoren in der Gesamttabelle herangezogen.

- ✓ Teil der Betrachtung
- Nicht Teil der Betrachtung



A5 Bau/Einbau - nicht betrachtet, informatives Modul		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
A5	Entsorgung Verpackung	Verpackung wird entsprechend der Abfallbehandlung vor Ort behandelt.
<p>Beim gewählten Szenario entstehen Umweltwirkungen aus der Verwendung von Verpackungen.</p> <p>Es fallen folgende Mengen an Produktverpackung an, die in A1-A3 bilanziert wurden:</p>		
		Masse in kg
Material	PP2/035	PP4/060
Verpackungsfolie	0,60	0,54
Verpackungsbänder	0,14	0,12



## **Impressum**

### **Ökobilanzierer**

LCEE Life Cycle Engineering Experts GmbH  
Birkenweg 24  
64295 Darmstadt

### **Programmbetreiber**

ift Rosenheim GmbH  
Theodor-Gietl-Str. 7-9  
83026 Rosenheim  
Telefon: 0 80 31/261-0  
Telefax: 0 80 31/261 290  
E-Mail: [info@ift-rosenheim.de](mailto:info@ift-rosenheim.de)  
[www.ift-rosenheim.de](http://www.ift-rosenheim.de)

### **Deklarationsinhaber**

Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG  
Am Opel-Prüffeld 3  
63110 Rodgau

### **Hinweise**

Grundlage dieser EPD sind in der Hauptsache Arbeiten und Erkenntnisse des Instituts für Fenstertechnik e.V., Rosenheim (ift Rosenheim) sowie im Speziellen die ift-Richtlinie NA-01/3 Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

### **Layout**

ift Rosenheim GmbH - 2018

### **Fotos (Titelseite)**

Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG

© ift Rosenheim, 2020



ift Rosenheim GmbH  
Theodor-Gietl-Str. 7-9  
83026 Rosenheim  
Telefon: +49 (0) 80 31/261-0  
Telefax: +49 (0) 80 31/261-290  
E-Mail: [info@ift-rosenheim.de](mailto:info@ift-rosenheim.de)  
[www.ift-rosenheim.de](http://www.ift-rosenheim.de)