

Baustoff: Leichtstein

Leichter Werkstein aus recyceltem Porenbeton-Brechsand

Hintergrund

Gegenwärtig fallen ca. 700 Tsd. Tonnen Porenbeton-Abbruchmaterial (Porenbetonbruch) pro Jahr an. In den nächsten 20 Jahren wird das Aufkommen auf bis zu 1.5 Mio. Tonnen pro Jahr ansteigen. Das Problem: Porenbetonbruch muss deponiert werden. Eine Verwendung z. B. als Strassenbaustoff scheidet vor allem wegen der geringen Festigkeit und der mangelnden Witterungsbeständigkeit aus.

Erfindung

Mit der Erfindung können Mauersteine aus Porenbetonbruch hergestellt werden. Der Stein besteht aus bis zu 85 Prozent Porenbeton-Brechsand und einem zementären Bindemittel. Die Dichte des Steins liegt etwa bei $1,2 \text{ kg/dm}^3$, er wird daher als Leichtstein bezeichnet.

Zur Herstellung des Steins wird das bekannte Rüttelpressverfahren genutzt, das auch zur Produktion von Betonpflastersteinen verwendet wird. Der Stein weist gute Wärmedämm- und Schallschutzeigenschaften auf. Die Rezeptur und das Herstellungsverfahren wurden bereits zu einem Prototyp weiterentwickelt. Die Steine wurden industriell gefertigt und in einer Versuchsmauer verbaut. Die Mauer kann in der Materialprüfungsanstalt besichtigt werden. Mustersteine liegen als Anschauungsexemplare bereit.

Vorteile und Anwendung

Die Erfindung ermöglicht ein wirtschaftlich und ökologisch sinnvolles Recycling von Porenbetonabfällen und entspricht daher den neuen Grundanforderungen an Bauwerke und den wesentlichen Merkmalen von Bauprodukten (EU Bauproduktenverordnung).

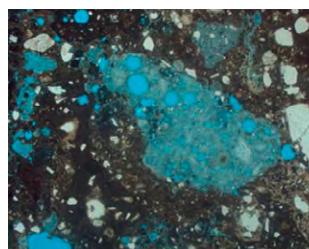
Die Vorteile im Überblick

- geringere Porosität, höhere Festigkeit und Dichte als Porenbeton
- Herstellung im Pressrüttelverfahren, ohne thermische Behandlung
- Druckfestigkeit kann über Rezeptur und Produktionseinstellungen angepasst werden

Anwendung als Mauersteine für Innenausbau und für Außenmauern, Industrie- und Zweckbauten, Garagen. Auch der Einsatz im Wohnungsbau ist möglich.



Prototyp des Leichtsteins



Mikroskopie-Aufnahme:
Querschnitt des Leichtsteins

Referenznummer

IW113

Schlüsselwörter

Baustoffe, Recycling, Porenbeton, Mauersteine

Schutzrechte

DE102007062492B4

Angebote

Kooperation und Lizenzierung

Eine Erfindung von



Leibniz-Institut für
Werkstofforientierte
Technologien

