

Mineralische Baustoffe

433

Stand: 09/2020

Beton

Beton ist ein Gemisch aus den Hauptbestandteilen Zement, Sand, Wasser und einer Vielzahl von Zuschlagsstoffen. Durch den Einsatz von Zuschlagsstoffen (Betonverflüssiger, Luftporenbildner, Erstarrungsverzögerer, Stabilisierer etc.) werden im Wesentlichen die physikalischen Eigenschaften gesteuert.

Durch Brechen von unbelastetem Betonabbruch können Recycling-Baustoffe zum Beispiel für Straßenbaumaßnahmen gewonnen werden.

Betonsteine, Splitsteine, Schlackensteine

Eine Vielzahl zementgebundener Mauersteine ist bekannt. Sorten mit geringer Festigkeit können beim Bauschutt-Recycling stören. Schlackensteine zeigen zum Teil erhöhte Schwermetall-Gehalte. Manche Steine sind zudem aufgrund von Gipsanteilen auffällig bei den Parametern Sulfat und elektrische Leitfähigkeit.



Abb. 1: Betonstein

Gips

Gips (Calcium-Sulfat) ist ein reinweißer, leicht wasserlöslicher und relativ weicher Werkstoff. Im Baubereich findet Gips vor allem Anwendung in [Gipsputzen](#), [Gipskartonplatten](#) und [Spachtelmassen](#). Gips besitzt eine gute feuchtigkeitsregulierende Wirkung.

Aufgrund der guten Wasserlöslichkeit sind gipshaltige Baustoffe beim Rückbau von den mineralischen Restmassen zu trennen (erhöhte Eluatwerte für Sulfat).

Aufgrund seiner geringen Festigkeit werden gipshaltige Baustoffe im Bauschutt-Recycling als Störstoff betrachtet.

Kalksandstein

Kalksandsteine werden aus dem Zuschlagsstoff Sand und dem Bindemittel Kalk hergestellt. Es kommen verschiedene Kalksandsteine zum Einsatz: Vollstein, Lochstein, Hohlblocksteine und Planblöcke verschiedener Ausführungen, die als Trockenmauerwerk ausgeführt werden können.

Leicht- oder Porenbeton

Porenbetonsteine werden aus quarzhaltigem Sand, Kalk oder Zement und Aluminiumpulver als Treibmittel hergestellt.

Das Aluminium bewirkt während des Herstellungsprozesses ein Aufschäumen des Sandes und Bindemittels, die dann im porösen Zustand unter Dampfdruck bei 180 °C fest abbinden.

Porenbetonsteine werden aufgrund ihrer geringen Festigkeit und ihres ungünstigen Eluatverhaltens (erhöhte Leitfähigkeit) im Bauschutt-Recycling als Störstoff eingestuft.

In den 1960er bis in die 1980er Jahre hinein (im Einzelfall bis 1994) kamen auch asbesthaltige Kleber (Dünnbettmörtel) zum Einsatz.

Zement

Zement ist ein fein gemahlenes, hydraulisches Bindemittel aus den Hauptbestandteilen Kalkstein und Ton und dient zur Herstellung von Mörtel, Beton, [Putz](#), [Estrich](#) und künstlichen Steinen. Zement erhärtet, mit Wasser angemischt, sowohl an Luft als auch unter Wasser. Verbreitete Zementarten sind Portland-Zement, Hochofen-Zement und Trass-Zement.

Ziegel

Ziegel werden aus Ton und/oder Lehm und Sand geformt und bei 900 bis 1.200 °C gebrannt. Entsprechend dem Verwendungszweck können verschiedene Ziegel-Sorten unterschieden werden: Leicht-Hochloch-Ziegel, Voll-Ziegel, Loch-Ziegel. Porosierte Leicht-Hochloch-Ziegeln werden vor dem Formen Polystyrol und Sägemehl zugesetzt, das beim Brennvorgang verglüht und den Porenanteil im Stein erhöht.



Abb. 2: Ziegel

Ziegel-Schutt ist recyclingfähig. Neu entwickelte Ziegelmauersteine mit Füllungen aus Mineralwolle sind hier allerdings kritischer zu sehen. Füllungen mit Perlit (geblähtes natürliches vulkanisches Material) zeigen zwar keine

Schadstoffanteile, verschlechtern aber die mechanischen Eigenschaften des RC-Materials. Außerdem können hier Bindemittel zum Einsatz kommen, die Schadstoffe enthalten und Probleme bei der Entsorgung hervorrufen.

Grundsätzlich ist eine Trennung von Ziegeln und Dämmstoffen anzustreben, damit die anfallenden Ziegel in geeigneten Aufbereitungsanlagen recycelt werden können.

Ziegelschutt kann erhöhte Chromgehalte im Eluat aufweisen.

Sofern keine nutzungsbedingten Verunreinigungen oder schadstoffbelastete Anhaftungen anderer Materialien vorliegen, sind bei den meisten vorgenannten mineralischen Baustoffen keine relevanten Schadstoffbelastungen zu erwarten.

Entsorgung

17 01 01 Beton

17 01 02 Mauerziegel

17 01 03 Fliesen, Ziegel und Keramik

17 01 07 Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen

für nicht kontaminierte mineralische Baustoffe

17 01 06* Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten

für kontaminierte mineralische Baustoffe