

Bachelor- oder Masterarbeit

Entwicklung einer Verwertungsstrategie für Brechsande

In Deutschland fallen beim Rückbau von Bauwerken jährlich durchschnittlich über 50 Mio. t Bauschutt an, die einer erneuten Verwendung zugeführt werden sollen. Eine Verwertung findet jedoch derzeit meistens in untergeordneten Bauwerken statt, sodass von einem geschlossenen Stoffkreislauf keine Rede sein kann. Bei der Aufbereitung grobkörnigen Bauschutts für ein kreislaufgerechtes Recycling fallen jedoch erhebliche Mengen feinkörniger Materialien, sog. Brechsande, mit Korndurchmessern < 4 mm an. Diese weisen i. d. R. ungünstige Korneigenschaften, z. B. eine erhöhte Porosität, auf, sodass eine Verwertung erschwert wird und Brechsande aus Bauschutt überwiegend deponiert werden müssen. Allerdings werden in der Literatur Aufbereitungsverfahren beschrieben und bewertet, um die Einsatzmöglichkeiten von Brechsanden zu verbessern.

Die zeitnah zu vergebene Abschlussarbeit hat das Ziel, im Rahmen einer Machbarkeitsstudie eine Verwertungsstrategie für Brechsande aus Bauschutt zu entwickeln. Dabei sollen die folgenden Schritte verfolgt werden:

- Darstellung der politischen, ökologischen und technischen Randbedingungen für die Verwertung von Feinstoffen aus Bauschutt
- Bestimmung und Prognose der jährlichen Mengen an und Zusammensetzung von Feinstoffen aus Bauschutt
- Identifikation von Aufbereitungsverfahren und Verwertungsmöglichkeiten von Feinstoffen aus Bauschutt aus der Literatur
- Bewertung der Leistungsfähigkeit von Produkten mit rezyklierten Feinstoffen im Vergleich zu Produkten aus Primärrohstoffen und Analyse der hierbei verwertbaren Feinstoffmengen
- Analyse der Umweltwirkung von Produkten mit rezyklierten Feinstoffen im Vergleich zu Produkten aus Primärrohstoffen
- Erarbeitung einer Verwertungsstrategie

Im Rahmen der Bachelorarbeit werden einzelne Teilaspekte betrachtet, während die Masterarbeit die gesamte Analyse und Bewertung umfasst.

Rheinsand 1 – 2 mm



Kalksteinbrechsand 1 – 2 mm



Betonbrechsand (1) 1 – 2 mm



Betonbrechsand (2) 1 – 2 mm



Höffgen/KIT-IMB/MPA

Kontakt

Für nähere Informationen und weitergehende Fragen wenden Sie sich bitte an:

M.Sc. Jan P. Höffgen, Geb. 50.31 R 519.2, Tel. 0721 608 42688, E-Mail: hoeffgen@kit.edu

Dr.-Ing. Andreas Wiedmann, Geb. 50.31 R 508, Tel. 0721 608 48042, E-Mail: andreas.wiedmann@kit.edu