

TOP-Forschungsprojekte 2021

ReMin Verbundvorhaben: REALight - Leichtgranulate und REA-Gips aus Bau- und Abbruchabfällen und industriellen Nebenprodukten TP1: Koordination und Materialcharakterisierung

Professur:	Werkstoffe des Bauens Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Ludwig Fakultät Bauingenieurwesen F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde
Laufzeit:	1. Februar 2021 bis 31. Januar 2024
Drittmittelgeber:	BMBF (Projektträger Jülich)
Förderbereich:	Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Bauen und mineralische Stoffkreisläufe
Fördersumme:	310.388,93 Euro



Beschreibung:

Zielstellung ist die Entwicklung einer Referenzanlage zur Herstellung von Leichtgranulaten aus mineralischen Bau- und Abbruchabfällen unter Erweiterung der Technologien zur Nutzung weiterer Einsatzstoffe und zur Gipsrückgewinnung. Dies ist die Voraussetzung für

- die Übertragung der Produkt- und Verfahrensidee in die Praxis,
- den Nachweis der Sulfatabtrennung und -rückgewinnung aus gipshaltigem Material,
- die Ausweitung des technologischen Ansatzes auf eine Nutzung weiterer mineralischer Abfallströme und der Verbreiterung der Rohstoffbasis,
- die intelligente Einkopplung spezifischer Stoffströme, die zu einer Reduktion primären Blähmittelbedarfs und einer Absenkung der Brenntemperatur führen soll,
- die Herstellung ausreichender Mengen an Leichtgranulaten für die Charakterisierung und Erprobung in bekannten Anwendungen und die Entwicklung neuer Einsatzfelder,
- die Bilanzierung des Prozesses für eine ökonomische und ökologische Bewertung.

Als Rohstoffe sollen bisher ungenutzte oder auf niedrigem Niveau eingesetzte Bau- und Abbruchabfälle eingesetzt werden. Um die Rohstoffbasis zu verbreitern, sollen in einem Rohstoff-assessment andere Abfälle auf ihre Eignung untersucht werden. Als Produkte werden leichte Gesteinskörnungen (LWA) hergestellt. Die Sulfatabtrennung durch eine thermische Zersetzung bildet die Grundlage für die zusätzliche Gewinnung von Rauchgasentschwefelungs-Gips (REA-Gips). Bei beiden Produkten zeichnet sich bereits eine Verknappung ab. So sind die Vorkommen an natürlichen LWA und an primären Rohstoffen zur Herstellung von LWA begrenzt. Der Kohleausstieg führt zudem zur Verringerung des Aufkommens an REA-Gips, der aus den Abgasen der Kohlekraftwerke gewonnen wird. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen und eine ökologische Bewertung ergänzen das Gesamtergebnis. Das Projekt soll im Kontext der Kreislaufschließung für Baustoffe und knapper Ressourcen ein Wegweiser für das Baustoffrecycling sein.