



GipsRec 2.0 – Gipsfaserplatten und Synthesegipsen zur Herstellung von RC-Gips

Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Bauen und Mineralische Stoffkreisläufe (ReMin)

Im Projekt GipsRec 2.0 sollen technische, wirtschaftliche und ökologische Untersuchungen und Bewertungen der Potenzialerschließung von End-of-Life Gipsfaserplatten und von diversen Synthesegipsen durchgeführt werden. Ziel ist die Ausweitung der Sekundärrohstoffpotenziale für die RC-Gips Herstellung.

Das Projekt wird im Rahmen der Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Bauen und Mineralische Stoffkreisläufe (ReMin)“ gefördert. „ReMin“ ist Teil des BMBF-Forschungskonzepts „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft“ und zielt auf ressourceneffizientes Bauen sowie die erweiterte Nutzung mineralischer Sekundärrohstoffe aus Baurestmassen, Schlacken, Aschen und bergbaulichen Rückständen.

Relevanz des Recyclinggipses

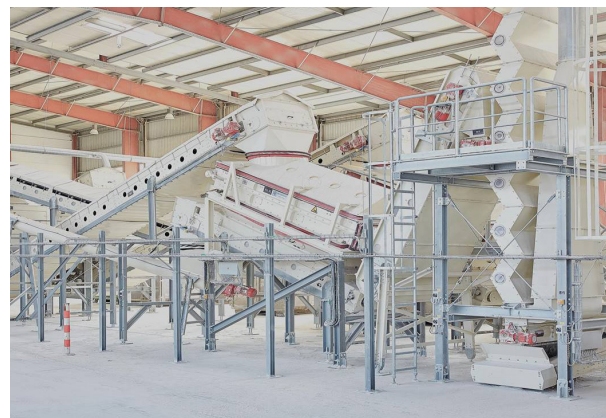
Mehr als die Hälfte des derzeit in Deutschland verbrauchten Gipses entstammt als sogenannter REA-Gips den Rauchgasentschwefelungsanlagen aus der Kohleverstromung. Der Restbedarf wird derzeit noch fast ausschließlich aus dem Abbau von heimischem Naturgips gedeckt. Vor dem Hintergrund der Energiewende ist mit einem starken Rückgang des Angebots an REA-Gips zu rechnen, während gleichzeitig die Ausweisung neuer Gipsabbauflächen zunehmend schwieriger wird. Daher ist es zwingend erforderlich nach neuen Quellen für das Gipsrecycling zu suchen. Gipsfaserplatten werden mittlerweile in erheblichen Mengen produziert, jedoch noch nicht recycelt. Hier erfolgen technische Aufbereitungsversuche zur Untersuchung einer zukünftigen Recyclingtechnologie. Weiterhin entstehen Gips und Anhydrit auch in chemischen Prozessen, wie der Säureneutralisation. Es ist also wichtig zu verstehen, bei welchen industriellen Prozessen ebenfalls Gips entsteht und in welcher Qualität diese Abfallgipse vorliegen bzw. ob sie sich für eine weitere Aufbereitung zu RC-Gips eignen. Das Projekt wird die Potenziale dieser Abfallgruppen bundesweit untersuchen. Es beteiligen sich die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), das Öko-Institut e. V. und die Mitteldeutsche Umwelt- und Entsorgung GmbH (MUEG).

Theoretische und technische Aspekte

Das Arbeitspaket 1 wird von der BAM federführend geleitet und befasst sich mit der theoretischen Potenzialerhebung zur Erhöhung der Gipsrecyclingquote durch die Nutzung der zusätzlichen Gipsquellen. Dabei spielen für die betrachteten Abfallarten (Gipsfaserplatten,

verschiedene Synthesegipse) neben Qualität und Menge auch die Anfallorte bzw. die damit verbundenen Transporte der Materialien eine Rolle. Die Informationen hierfür werden im Rahmen von Recherchen, Umfragen oder Interviews mit Fachleuten eruiert. Die Ergebnisse werden letztlich auf ihr Potenzial für den Ersatz von REA- und Naturgipsen untersucht und bewertet.

Das Arbeitspaket 2 leitet die MUEG. Hier werden die technischen Aspekte eines zukünftigen Recyclings der Abfälle untersucht. Zunächst wird mit Hilfe der eruierten Materialanalysen verschiedener Abfälle die Qualität einzelner Stoffströme bewertet. Aus diesen Daten können Rückschlüsse auf mögliche Absteuerungswege der potenziellen Wertstofffraktionen sowie auf eine geeignete Aufbereitungstechnologie gezogen werden. Diese wird anhand praktischer Versuche im Technikumsmaßstab verifiziert und für die großtechnische Umsetzung bewertet.



Gipsrecyclinganlage MUEG

Ökologische und ökonomische Untersuchungen

Das Öko-Institut befasst sich federführend mit dem Arbeitspaket 3, welches die ökologische Bewertung der Umweltauswirkungen eines zukünftigen Recyclings der Abfälle umfasst. Es werden für die Gipsfaserplatten und für ausgewählte Synthesegipse jeweils auf das Projekt bezogene Öko-Bilanzen und Sensitivitätsanalysen erstellt.

Das Arbeitspaket 4 ist für die ökonomische Betrachtung der entwickelten Verfahren des speziellen Gipsrecyclings im Rahmen von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen vorgesehen. Die Arbeitsleitung liegt bei der MUEG. Durch diese Untersuchungen wird die Umsetzbarkeit der im Arbeitspaket 2 betrachteten Technologie für das Recycling der betrachteten gipshaltigen Abfälle bewertet.

Im Arbeitspaket 5 werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt. Die gewonnenen Erkenntnisse können somit interessierten Firmen in den relevanten Branchen der Entsorgung und Verwertung von Abfällen zur Verfügung gestellt werden. Es sollen außerdem zielgruppenspezifische Empfehlungen an die Wirtschaft, Politik usw. gegeben werden.



Gipsabfall in Bauschutt

Fördermaßnahme

Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft –
Bauen und Mineralische Stoffkreisläufe (ReMin)

Projekttitel

GipsRec 2.0 – Gipsrecycling 2.0: Technische Vorbereitung der
Verfügbarmachung von Gipsfaserplatten und Synthesegipsen
zur Herstellung von RC-Gips

Laufzeit

01.02.2021–31.01.2024

Förderkennzeichen

033R267

Fördervolumen des Verbundes

617.747,22 Euro

Kontakt

Dipl.-Ing. Jörg-Michael Bunzel
MUEG Mitteldeutsche Umwelt- und Entsorgung GmbH
Geiseltalstraße 1
06242 Braunsbedra
E-Mail: joerg-michael.bunzel@mueg.de
Telefon: 034633 41 115/0151 18042725

Projektbeteiligte

Mitteldeutsche Umwelt- und Entsorgung GmbH;
Öko-Institut e. V.; Bundesanstalt für Materialforschung
und -prüfung

Internet

remin-kreislaufwirtschaft.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Ressourcen, Kreislaufwirtschaft; Geoforschung
53170 Bonn

Stand

Oktober 2021

Redaktion und Gestaltung

Projekträger Jülich (PtJ), Forschungszentrum Jülich GmbH;
Projekträgerschaft Ressourcen, Kreislaufwirtschaft und
Geoforschung

Druck

BMBF

Bildnachweise

S. 1: MUEG
S. 2: BAM