

HINTERGRUNDINFORMATIONEN ZUM THEMA "PHOSPHORGIPS"

Spätestens mit dem „Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“ der Bundesregierung vom 28. September 2010 war klar, dass der Ausstieg aus der Kohleverstromung und damit der mittelfristige Wegfall des wichtigsten Rohstoffs der deutschen Gipsindustrie, nämlich des REA-Gipses aus der Entschwefelung von Kohlekraftwerken, nur noch eine Frage der Zeit ist. Deshalb beschäftigt sich die deutsche Gipsindustrie, vertreten durch den BV Gips, seit langem mit der Frage, wie diese sich abzeichnende „REA-Gipslücke“ mit anderen Gips-Rohstoffen geschlossen und damit die Rohstoffversorgung auch für die Zukunft gesichert werden kann.

Neben dem erstmals in 2012 vom BV Gips veröffentlichten Gips-Recyclingkonzept wurden und werden auch Möglichkeiten untersucht, ob nicht auch der mit mehreren Milliarden Tonnen weltweit auf großen Halden deponierte Phosphorgips (PG) als alternativer Gips-Rohstoff verwendet werden könnte. Die bisherigen Ergebnisse sind jedoch insbesondere aus folgenden Gründen wenig vielversprechend:

- Der PG ist fast ausnahmslos radioaktiv und mit Schwermetallen belastet. Seine Verwendung würde zu negativen und nicht zulässigen Auswirkungen auf die Gesundheit und Umwelt führen. Forschungsarbeiten von J. Feinhals et. al. zur Verwendbarkeit werden von der Gipsindustrie begrüßt, stecken aber noch in den Anfängen und lösen die Schwermetallproblematik nicht.
- Eine Reihe weiterer Qualitätsparameter schränkt die technische Verwendbarkeit erheblich ein oder lässt diese nicht zu: Höherer Anteil von wasserlöslichem Phosphat (wirkt verzögernd); zu niedriger pH-Wert (wegen überwiegend höherem Säure-Gehalt); feinste, nadelförmigen Kristalle erschweren die Entwässerung, so dass der Wassergehalt bei mehr als 20 % liegt (REA-Gips < 10 %, Naturgips 2-3 %). Sowohl PG als auch REA-Gips müssen vor der weiteren Verarbeitung getrocknet werden.
- PG besitzt überwiegend nicht unerhebliche Konzentrationen an Fluorid, die aus dem ursprünglich für die Phosphorsäure verarbeiteten Erzen stammen. Bei der notwendigen thermischen Behandlung von PG, um diesen abbindefähig zu machen, werden die gültigen rechtlich vorgegebenen Emissions-Grenzwerte für Fluor und gasförmige Fluorverbindungen massiv überschritten. Eine Verwendung ist somit nicht zulässig.
- In Deutschland gibt es keine PG-Halden, so dass dieser über längere Transportstrecken importiert werden muss, wobei mehr als 20 % überflüssiger „Wasserballast“ ist. Dies und die Notwendigkeit, den PG trocknen zu müssen, verschlechtern den an sich hervorragenden CO₂-Footprint von Gipsprodukten gravierend, wenn diese aus PG hergestellt würden.

Die zusammengefassten Erkenntnisse der deutschen Gipsindustrie hinsichtlich der Verwendbarkeit von aufgehaldetem PG zeigen, dass eine Vielzahl von technischen, aber vor allem den Gesundheits- und Umweltschutz betreffende Qualitätsanforderungen bei Weitem nicht erfüllt wird. Auf der anderen Seite sehen wir es aber auch als erforderlich an, alternative Gipsquellen zu erforschen, um die verfügbaren heimischen Naturgipsvorräte auch für zukünftige Generationen zu schonen. So engagieren sich der BV Gips und seine Mitgliedsunternehmen in zahlreichen Forschungs- und Entwicklungsprojekten wie dem EU Life Projekt „Gypsum to Gypsum (GtoG, abgeschlossen)“, UFOPLAN Ökobilanz des Gipsrecyclings (abgeschlossen), Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP (Aufbereitung von feinkörnigem, sulfathaltigem Bauschuttmaterial), IAB Weimar (Duales Verwertungsverfahren für gipshaltigen Mauerwerkbruch) und BMBF – Forschungsverbund WIR! „Gipsrecycling als Chance für den Südharz“ mit der HS Nordhausen und Bauhaus-Uni Weimar.

Die im BV Gips zusammengeschlossenen Unternehmen betonen, dass sie sich auch Forschungs- und Entwicklungsprojekten, die die weitergehende Aufbereitung von PG zum Ziel haben gerne unterstützen.

Es bleibt aber abschließend festzustellen, dass es in der Natur der Sache liegt, dass die Erfolgswahrscheinlichkeit von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten offen ist und diese erhebliche Zeit in Anspruch nehmen. Daher sieht es die Gipsindustrie als unumgänglich an, für längere Zeit die zurückgehenden REA-Gipsmengen in erster Linie durch umweltverträglich abgebauten Naturgips ersetzen zu müssen. Nur so kann auch zukünftig die Herstellung ökologisch hochwertiger und nicht brennbarer Leicht- und Trockenbaustoffe auf Gipsbasis sichergestellt werden.

Kontakt für weitere Auskünfte:

Dipl.-Ing. Holger Ortleb

Bundesverband der Gipsindustrie e.V.

Kochstr. 6 - 7

D - 10969 Berlin

Tel.: +49(0)30/31169822-1

Fax: +49(0)30/31169822-9

E-Mail: ortleb@gips.de info@gips.de

www.gips.de www.gips.eu