

Projekt REMINTA – TU Clausthal forscht im Verbund

Circular Economy: Die Bergeteiche des Erzbergwerks Rammelsberg

Aufbauend auf den Ergebnissen des Projekts REWITA, das als „Schatz im Bergeteich“ bundesweit für mediales Interesse sorgte, geht die Rohstoff-Forschung an den Tailings des Erzbergwerks Rammelsberg weiter. Erneut gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF, ist nun das Projekt REMINTA mit neuem Fokus im Rahmen der Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Bauen und Mineralische Stoffkreisläufe“, ReMin, gestartet. Die Bundesregierung will den Ausbau der Kreislaufwirtschaft in Deutschland vorantreiben.

„REWITA hat ergeben, dass es geotechnisch nicht möglich ist, Metalle beziehungsweise die mehr als 1,3 Millionen Tonnen Schwerspat aus den eingelagerten Schlämmen zu gewinnen und die restlichen Stoffe wie ursprünglich geplant später im Bergeteich zu belassen – der Teich und der Damm sind nicht stabil genug“, erklärt Projektkoordinator Prof. Daniel Goldmann, Leiter des Instituts für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik, IFAD, TU Clausthal. Die Forschung der BMBF-Fördermaßnahme r4 (2015-2019) zielte auf die Bereitstellung wirtschaftsstrategischer Rohstoffe: Um die in den Tailings am Bollrich in Goslar enthaltenen Metalle Indium (43 t), Kobalt (1.221 t), Kupfer (10.650 t), Blei (85.200 t), Zink (120.700 t) und rund 1,5 Tonnen Gold (die Mengenangaben sind Ergebnisse der Probenahme des Projekts REWITA) gewinnen zu können, müssten die Bergeteiche komplett rückgebaut werden. Daraus entstand die Idee, auch das verbleibende feingemahlene Nebengestein, bestehend aus Wissenbacher Schiefer und kalkhaltigen Anteilen, zu nutzen, statt es zu deponieren. In REWITA verwendete Verfahren zur Gewinnung von Baryt- und Sulfid-Konzentraten wiesen einen Rückstand von rund 65 – 70 % an Tonmineralen und 15 – 20 % Mischkarbonate auf, neben 3 – 8 % Baryt (BaSO_4) und jeweils < 0,5 % der Metallsulfide Pyrit (FeS_2), Galenit (PbS), Sphalerit (ZnS) und Chalkopyrit (CuFeS_2).

Gesamtziel des REWITA-Folgeprojekts ist ein vollständiges Verfahren und Konzept für den Rückbau und die Verwertung eines maximalen Anteils der abgelagerten Rückstände in den Bergeteichen des Erzbergwerks Rammelsberg am Bollrich sowie die Darstellung systematischer Ansätze für die Übertragung auf ähnlich gelagerte Problemfälle. Konkret werden die Aufbereitung und gezielte Konfektionierung von Mineralik-Fractionen für bautechnische Anwendungen sowie die gezielte Vorbehandlung und Einbindung solcher Stoffströme in die Produktionsprozesse im Zementbereich angestrebt. Geplant ist der kombinierte Einsatz von Flotation, anorganisch-chemischer Laugungsprozesse und Bioleaching.

Entsprechend aufbereitete Rückstände können zudem im Rahmen des Deponie- und Dammbaus eine Alternative sein. Eine gesamtheitliche Rückbau- und Verwertungsplanung unter Einsatz moderner Digitalisierungstools ist vorgesehen. Akzeptanzfragen für eine solche Maßnahme, die im Gegensatz zu den ursprünglich im Projekt REWITA angenommenen geringeren Eingriffen ins Landschaftsbild

mit größeren Eingriffen einhergeht, werden ebenfalls thematisiert.

Seitens der TU Clausthal sind auch das CUTEC Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum und das Institute of Geo-Engineering wieder beteiligt. Weitere Verbundpartner im auf drei Jahre ausgelegten Vorhaben REMINTA – REcycling MINeralischer Fraktionen aus TAILings am Beispiel des Bergeteichs am Bollrich in Goslar – sind das Helmholtz-Zentrum Dresden – Rossendorf, die Geocycle (Deutschland) GmbH, eine Tochter von LafargeHolcim, die Hochschule Harz, Hochschule für angewandte Wissenschaften, Wilhelm Geiger GmbH & Co. KG, IBU-tec advanced materials AG und pdv-software GmbH. (ber)



Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Andre Bertram
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Ressourcentechnik und -systeme

Kontakt:

Telefon: +49 5323 72-6201

E-Mail: andre.bertram@cutec.de