

04.03.2020

Internationales Forschungsprojekt ReAK zur Reduktion des Arsengehalts in Kupferkonzentraten

Envirochemie entwickelt als Forschungspartner ein effizientes Oxidationsverfahren, um Arsen aus Kupferkonzentraten in eine unschädliche, deponierbare Form umzuwandeln.

Chile ist mit 27% der globalen Produktion der größte Kupferproduzent und Kupferexporteur der Welt. Mit dem Kupferbergbau sind jedoch ökonomische und ökologische Herausforderungen verbunden: Der Kupferanteil im heute geförderten Erz liegt bei 0,5 bis zwei Prozent – dagegen ist die Verunreinigung mit Arsen, Antimon und Bismut recht hoch. Besonders Arsen ist ein hoch toxischer anorganischer Schadstoff, der nicht nur eine Gefahr für die Gesundheit des Menschen darstellt, sondern für das gesamte Ökosystem. Existierende Verfahren zur Abtrennung und Stabilisierung des Arsens sind bisher nicht ausreichend wirtschaftlich.

Oberstes Ziel des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts „ReAK - Reduktion von Arsen in Kupferkonzentraten“ ist die Optimierung und Weiterentwicklung der existierenden Verfahren sowie die Etablierung neuer Verfahren im Umgang mit arsenreichen Kupfererzen und deren Konzentraten.

Im Forschungsprojekt wird die gesamte Prozesskette der Kupfergewinnung aus Kupfererzen von der Abtrennung von Nebenprodukten, über die Stabilisierung des Arsens bis hin zur Deponierung der Rückstände betrachtet. Das Arsen soll abgetrennt und von As(III) in das stabilere As(V) überführt werden. In dieser Form geht es stabile Verbindungen ein und kann ohne schädliche Wirkung abgelagert werden.

Hier arbeitet die Envirochemie GmbH an innovativen Oxidationstechnologien, um As(III) ökonomisch und ökologisch effizient zu As(V) zu oxidieren. Envirochemie entwickelt dazu Oxidationsverfahren aus der eigenen Produktlinie Envirochem AOP weiter. Bei Oxidationsverfahren mit Wasserstoffperoxid und UV-Licht oder Ozon und Ultraschall werden jeweils hochreaktive, sogenannte Hydroxylradikale gebildet, die das Arsen oxidieren sollen. Welche Verfahrenskombination unter welchen Prozessbedingungen für eine effiziente und umweltfreundliche Oxidation des Arsens in den Kupferbergbaurückständen am besten geeignet ist, wird in umfassenden Laborstudien im hauseigenen Technikum bei Envirochemie erforscht.

Dabei wird eng mit den neun nationalen (Fraunhofer IWKS, Aurubis AG, Borregaard Deutschland GmbH, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, EKOF Mining & Water Solution GmbH, Outotec GmbH & Co.KG, Technische Universität Bergakademie Freiberg, Wismut GmbH) und sieben internationalen Projektpartnern (Alta Ley, Deutsch-Chilenische Industrie- und Handelskammer, EcoMetales, Pontificia Universidad Católica de Chile, Sustainable Minerals Institute, International Centre of Excellence, Universidad de Concepción, Universidad de Santiago de Chile) zusammengearbeitet.

Das Projekt ReAK wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Fördermaßnahme „CLIENT II- Internationalen Partnerschaften für nachhaltige Innovationen“ im Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA3)“ gefördert.

Ansprechpartnerin Presse

Jutta Quaiser, Leitung Presse & Öffentlichkeitsarbeit, EnviroChemie GmbH,
☎ +49 6154 6998 72, jutta.quaiser@envirochemie.com,
In den Leppsteinswiesen 9, 64380 Rossdorf, www.envirochemie.com