JaroMin

Mineralogische Charakterisierung von Jarosit als Basis für die metallurgische Verarbeitung

Programm / Ausschreibung	Bridge, Bridge - ÖFonds, Bridge Ö-Fonds 2016	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.10.2017	**Projektende**	30.11.2020
Zeitraum	2017 - 2020	**Projektlaufzeit**	38 Monate
Keywords	Charakterisierung, Jarosit, Silber, Multimetallgewinnung		

Projektbeschreibung

Jährlich fallen ca. 1,5 Millionen Tonnen Rückstände aus hydrometallurgischen Prozessen in den Zinkhütten Europas an. Diese, als Jarosit bezeichneten Reststoffe, werden trotz bedeutender Mengen an Wertmetallen wie zum Beispiel Zink, Blei und Silber größtenteils deponiert. Der Grund dafür liegt im Fehlen von entsprechenden Verarbeitungsmethoden, die eine wirtschaftliche Gewinnung der Metalle ermöglichen. Zur Entwicklung solcher Methoden bedarf es wiederum einer ausführlichen und genauen Charakterisierung der Bestandteile in chemischer und mineralogischer Hinsicht. Dieses Projekt widmet sich in erster Linie der Erarbeitung einer Charakterisierungsmethodik um der Adaptierung von Aufbereitungs- und metallurgischen Techniken die nötige Grundlage zu liefern. Vorangegangene Arbeiten haben gezeigt, dass hier vor allem im Bereich der Flotation großes Potential vorhanden ist. Die genaue Charakterisierung der Komponenten ist dabei nötig um das Reagenzienregime zu schaffen, welches eine zielführende Flotation ermöglicht. Ein anschließendes pyrometallurgisches Verfahren zur Multimetallgewinnung, welches bereits an der Montanuniversität Leoben entwickelt wurde, soll entsprechend den neu geschaffenen Erkenntnissen angepasst werden. Damit liefert die Charakterisierung sowohl die Grundlage für die Flotationsstrategie, als auch für die Optimierung der bereits entwickelten pyrometallurgischen Verarbeitung und bildet somit die Basis für die Gewinnung von Wertmetallen aus den Reststoffen eines Sektors der Metallgewinnung, der, im Gegensatz zu den meisten anderen, nach wie vor in Europa stark vertreten ist.

Abstract

About 1.5 million tonnes of wastes are produced annually from hydrometallurgical processes in Europe´s zinc smelters. These by-products, termed “jarosite”, are dumped although they still contain significant concentrations of valuable metals such as zinc, lead and silver. This is due to the lack of appropriate economic methods of metal recovery. Development of such methods requires a full understanding of the complex mineralogical and chemical composition of these heterogeneous wastes materials. The project applied for will thus primarily focus on the development and implementation of characterization methods in order to develop and adopt appropriate mineral processing and metallurgical extraction techniques. Previous work has demonstrated a high potential of flotation methods to produce concentrates enriched in valuable metals. Accurate characterization of all components in jarosite is necessary to develop reagent regimes enabling productive flotation. This step will be followed by a pyrometallurgical multi-metal recovery method that has already been developed at the Montanuniversitaet Leoben. This step needs to be adapted according to the results of the flotation trials. At

the end, the mineralogical and chemical characterization will deliver both the base for the flotation technology and optimization of pyrometallurgical metal recovery. Thus, the project results will form the base of metal extraction from metallurgical wastes in an industry segment that still is of high importance for Europe´s economy.

Projektkoordinator

- Montanuniversität Leoben Lehrstuhl für Geologie und Lagerstättenlehre

Projektpartner

- "ARP" Aufbereitung, Recycling und Prüftechnik Gesellschaft m.b.H.
- MinProSol GmbH