

Partner



Ein Unternehmen der SACHTLEBER MINERALS



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Kontakt



Dr. Martin Rudolph
Leiter Abt. Aufbereitung
Helmholtz-Institut Freiberg
für Ressourcentechnologie am
Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf
Telefon +49 351 260 4410
m.rudolph@hzdr.de

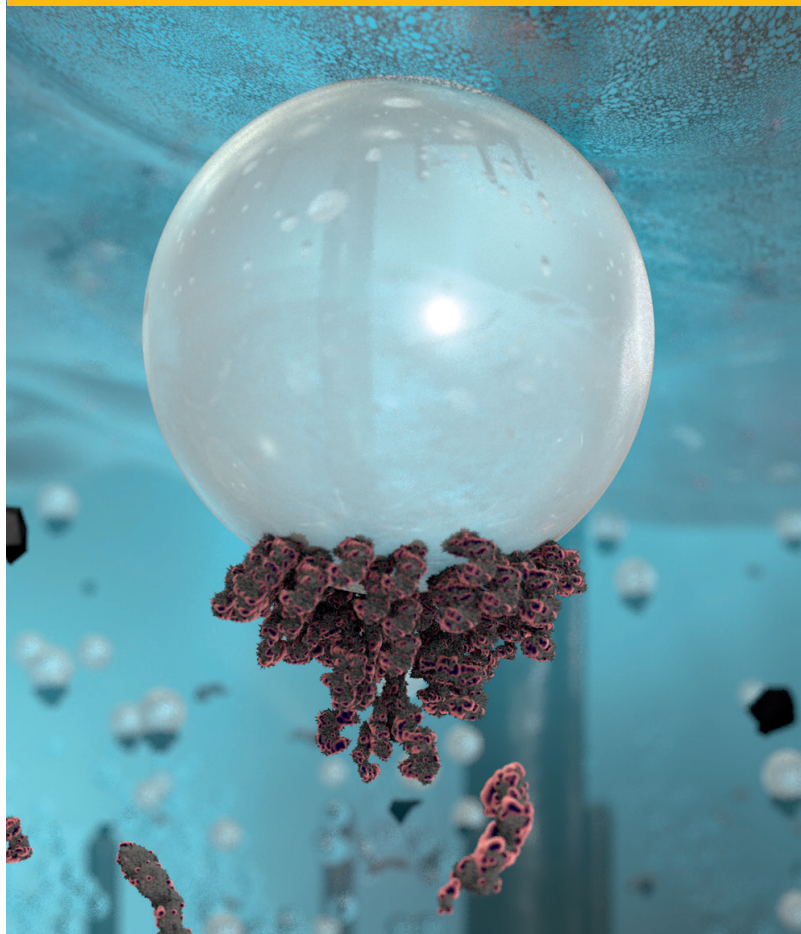
Adresse

Chemnitz Straße 40
09599 Freiberg

www.hzdr.de/aufbereitung

Stand: April 2017

Feinste Partikel aufbereiten: von der Mikroebene zur Industrie



Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.

Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie



DER HINTERGRUND

Die Guten ins Töpfchen

Auf ihre bloßen Augen konnten sich die Bergarbeiter früherer Jahrhunderte verlassen: gute Bodenschätze waren von den wertlosen Bestandteilen optisch leicht unterscheidbar – und dadurch einfach voneinander zu trennen. Mit der Zeit wurde es schwieriger, an die im Gestein immer feiner verteilten Wertminerale heranzukommen. Seit etwa 150 Jahren wird dafür das Verfahren der Flotation eingesetzt. Mehrere Milliarden Tonnen feinkörnige Rohstoffe werden so auf der ganzen Welt jährlich aufbereitet, um anschließend zu Metall weiterverarbeitet zu werden. Doch die Grenzen der Methode sind bald erreicht.

Heute sind die Wertelemente häufig in feinsten Partikeln gebunden, die kleiner sind als ein Mehlkörnchen (< 20 Mikrometer). Zudem können mehrere Metalle gleichzeitig enthalten sein. Das Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF) forscht an innovativen Technologien zur effizienten Aufbereitung von Wertstoffen aus komplexen natürlichen Erzen sowie von Reststoffen, z.B. in Bergbauhalden.



Die HIF-Forscher und ihre Partner vor Ort decken mit ihren Infrastrukturen die komplette Breite an Möglichkeiten zur Aufbereitung von Rohstoffen ab – vom Labor- bis hin zum Pilotmaßstab.

Bildnachweis: HZDR/ 3D Kosmos (Titelseite), HZDR (Innenseite).

DAS ZIEL

Komplexe Rohstoffe aufbereiten

Molekulare Vorgänge spielen bei der Aufbereitung komplex aufgebauter Ressourcen eine große Rolle. Aber ein fundamentales Prozessverständnis fehlt bisher noch. Deshalb untersuchen die HIF-Forscher auch die Grundlagen. Ziel ist es, vorhandene Verfahren weiterzuentwickeln und diese dann bis zum Pilotmaßstab umzusetzen.

Wie verhalten sich einzelne Erzpartikel während der Flotation? Wie verändern sich deren Oberflächen durch den Einsatz von Chemikalien? Welche Wechselwirkungen treten an den Grenzflächen zu anderen Teilchen auf? Die Antworten gestatten Rückschlüsse, unter welchen Bedingungen sich Wertminerale aus Erzgestein am besten in Form eines Metallkonzentrats abtrennen lassen.

Mit ihren Kompetenzen und Infrastrukturen sind die Wissenschaftler unter anderem am EU-Projekt NetFlot beteiligt. Das Netzwerk von Partnern aus Wissenschaft, Forschung und Industrie soll die europäischen Kompetenzen auf dem Gebiet der Flotation stärken. Innovationen lassen sich im Verbund zügig in konkrete Technologien umsetzen. Und die heutigen Rohstoffe werden effizient nutzbar gemacht.

Unsere Stärken

// Wir verfügen mit unseren lokalen Partnern über die komplette Breite an Möglichkeiten zur Aufbereitung von Rohstoffen – vom Labor- bis hin zum Pilotmaßstab.

// Durch die interdisziplinäre Kooperation am Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf können Erzpartikel und Grenzflächenprozesse individuell durch die automatisierte Mineralogie (MLA) und weitere Methoden beschrieben werden.

// Wir kooperieren mit der chemischen Industrie, um gemeinsam neue Reaktionsmittel zu entwickeln. Durch unsere Vernetzung in der Bergbaubranche können wir Prozesse direkt vor Ort testen.

**Haben Sie Interesse an einer Zusammenarbeit?
Dann melden Sie sich bei uns!**