

Partner



Kontakt



Dr. Katrin Pollmann
Helmholtz-Institut Freiberg
für Ressourcentechnologie am
Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf
Telefon +49 351 260 2946
k.pollmann@hzdr.de



Dr. Sabine Kutschke
Helmholtz-Institut Freiberg
für Ressourcentechnologie am
Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf
Telefon +49 351 260 2151
s.kutschke@hzdr.de

Adresse

Bautzner Landstraße 400
01328 Dresden

www.hzdr.de/biotechnologie

Stand: Februar 2014

Innovative Erzaufbereitung mit Biotechnologie



RESSOURCEN . FORSCHUNG . TECHNOLOGIEN

Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie

 **HELMHOLTZ**
ZENTRUM DRESDEN
ROSSENDORF



DER HINTERGRUND

Energieeffizient, umweltfreundlich, preiswert

Biotechnologische Verfahren sind ein energieeffizienter, umweltfreundlicher und preiswerter Weg, um wichtige Industriemetalle und strategische Hightech-Rohstoffe zu gewinnen und zu recyceln. Sie sind ein Schwerpunkt am Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF). Die Methoden nutzen Bakterien, andere Mikroorganismen und Biomoleküle: Diese sind in der Lage, die begehrten Metalle aus dem Erz herauszulösen (Biolaugung) und selektiv abzutrennen (Biosorption und Biomineralisation).

Die Prozesse sind vollständig biologisch. Sie sind klassischen Verfahren aber auch in einem anderen Punkt überlegen: Viele Metalle liegen heute in sehr komplexen Verbindungen und in sehr geringen Konzentrationen vor – das betrifft die natürlichen, primären Bodenschätze wie auch sekundäre Rohstoffe in Elektroschrott. Um sie zu erschließen, braucht man innovative Technologien. Bioverfahren sind bestens geeignet, um die Menge und Vielfalt der gewinnbaren Ressourcen zu steigern.

Die HIF-Wissenschaftler erforschen biotechnologische Verfahren zur Gewinnung und Aufbereitung von Metallen und Seltenen Erden aus primären und sekundären Rohstoffen und Gebrauchsgütern.



Bakterien und andere Mikroorganismen können durch Stoffwechselprozesse Metalle aus Erzkörpern herauslösen.

DAS ZIEL

Bakterien im Kupferbergbau: „Ecometals“

Bisher werden mikrobielle Verfahren vor allem im Kupferbergbau eingesetzt. In Europa werden sie aber noch gar nicht angewendet, um Kupfer zu gewinnen. Dabei gibt es dort die weltweit zweitwichtigste Quelle für das Metall, den Kupferschiefer. Koordiniert durch das HIF, hat das Forschungsprojekt „Ecometals“ das Ziel, technisch einsetzbare Verfahren zu entwickeln – zum einen für die Laugung von Kupfer und weiterer bedeutender Begleitelemente aus dem Erz bzw. aus Reststoffen der Erzaufbereitung und zum anderen zur biologischen Kupferabscheidung aus den Laugungslösungen. Die geplanten Verfahren sollen weltweit für unterschiedliche Kupferlagerstätten einsetzbar sein – bei gleichzeitig mehr Ressourceneffizienz und Umweltfreundlichkeit.

Unsere Stärken

- // Wir erforschen innovative, umweltfreundliche und wirtschaftlich tragfähige Rohstofftechnologien und erschließen damit neue Technologiefelder bei der Aufbereitung und dem Recycling von Ressourcen. Wir koordinieren und bearbeiten Projekte auf nationaler und EU-Ebene.
- // Wir haben langjährige Erfahrung in der Erforschung von Mikroorganismen und ihrer Wechselwirkungen mit Metallen und entwickeln Anwendungen aus dieser Forschung heraus.
- // Wir verfügen über modern ausgestattete, mikrobiologische und molekularbiologische Labore für die gesamte Kette von der Kultivierung von Mikroorganismen und dem Design von Biomolekülen bis zur Analyse von Prozessen.

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