# **Partner**

















GEFÖRDERT VOM





# Kontakt



Philipp Büttner
Helmholtz-Institut Freiberg
für Ressourcentechnologie am
Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf
Telefon +49 351 260 4417
p.buettner@hzdr.de

### Adresse Chemnitzer Straße 40 09599 Freiberg

www.hzdr.de/remining

Stand: April 2017

# ReMining: Rohstoffe aus Bergbauhalden



Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie





Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.

#### **DFR HINTFRGRUND**

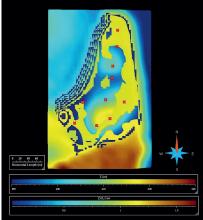
# Wertstofflager und Umweltproblem

Bergbauhalden können eine wichtige Rohstoffquelle sein. Sie enthalten noch erhebliche Mengen an Wertstoffen. Nur waren diese früher technisch nicht gewinnbar oder für die Industrie uninteressant. Es geht um Lithium, Indium und andere strategisch wichtige Begleitelemente der ursprünglich geförderten Hauptstoffe Zinn, Zink und Blei.

Die Metallgehalte in den Halden liegen meist über den heutigen Grenzwerten für einen wirtschaftlichen Abbau neuer Lagerstätten. Der technische Aufwand ist aber geringer als beim Primärerzbergbau. Demgegenüber spart Wertstoffgewinn aus Bergehalden also Energie.

Alte Halden sind aber auch ein Umweltproblem, denn in ihnen können Schadstoffe lagern. Und was ist schließlich mit dem ganzen nicht-metallischen Rest? Kann man Bergbauhalden erfolgreich bewerten sowie effizient, wirtschaftlich und umweltfreundlich erschließen? Gefragt sind Lösungen für eine ganzheitliche Sanierung (engl. ReMining). Sie werden am Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF) erarbeitet.





Alte Bergbauhalden wie die Halde Davidschacht in Freiberg enthalten noch erhebliche Mengen an Wertstoffen. Durch ReMining sind diese gewinnbar. Die 3D-modellierte Halde zeigt die Konzentration des wichtigsten Zinkerzes, dem Mineral Sphalerit, mit Anteilen von Indium und Gallium im Haldenkörper in Gewichtsprozent. Bildnachweis: © Instituto Geográfico Nacional (Titelseite), © SAXONIAStandortentwicklungs- und Verwertungsgesellschaft mbH, 1967 (Innenseite links), HZDR (Innenseite rechts).

#### DAS ZIEL

# Ganzheitlicher Rückbau

Wertelemente gewinnen, Gefahrstoffe beseitigen und Restabfälle verwerten, z.B. als Baumaterial – all dies soll ReMining leisten. Die HIF-Forscher kombinieren ihr Know-how entlang der ganzen Wertschöpfungskette der Rohstoffe. Sie charakterisieren Erze und Halden und machen die Wert- und Schadelemente in 3D-Modellen sichtbar. Sie schätzen Ressourcenpotenziale ein und entwickeln Strategien zur Aufbereitung und gleichzeitigen Abtrennung von Schadstoffen.

Die Wissenschaftler und ihre Partner sind Vorreiter beim Aufbau eines deutschlandweiten Haldenkatasters. Es enthält umfangreiche Informationen zu Bergbau-, Schlacke- und Hüttenhalden. Außerdem arbeiten sie an Geschäftsmodellen zur Sanierung der Halden.

Der ganzheitliche Rückbau folgt dem modernen Zero-Waste-Ansatz zur Vermeidung von Abfällen.

# Unsere Stärken

// Am HIF arbeiten viele Experten zusammen, um 3D-Modelle von Bergbauhalden und den darin enthaltenen Wertstoffen zu erstellen. Dafür werden mineralogische und geochemische Analysen mit Daten der Fernerkundung und zukünftig auch der Geophysik kombiniert.

// An einer Pilotanlage kann die biotechnologische Aufbereitung von sulfidischen Erzen bzw. von Haldenmaterialien getestet werden. Die Aufkonzentrierung von Feinstpartikeln erforschen wir zudem im eigenen Flotationslabor.

// Wir sind weltweit mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft vernetzt.

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