

# Kritische Metalle aus Abwässern rückgewinnen

Während Eisen und Stahl sehr hohe Recyclingraten aufweisen, werden kritische Rohstoffe derzeit einfach entsorgt. Ein neues Projekt will diese aus Industrieabwässern rückgewinnen.



onsnachweis des Gesamtsystems erbracht werden, sodass die Metallrückgewinnung mittelfristig realisiert werden kann. Dazu wurde eine Versuchsanlage errichtet. Um eine möglichst effiziente Reinigung und Fixierung der Metalle aus den Abwässern zu erreichen, findet eine Vorbehandlung statt, durch die die Erhöhung der Selektivität der Fixierung kritischer Metalle erreicht werden kann. Danach müssen die Konzentrate abgetrennt werden. Deshalb ist die Verbesserung der Qualität und Abtrennung der Metallkonzentrate ein wesentlicher Teil des Projekts. Basierend auf verschiedenen Aufbereitungsversuchen wird in Folge auch eine Nachbehandlung in der Anlage implementiert.

## Projekttitlel

Rückgewinnung kritischer Metalle aus Industrieabwässern 2.0

## Konsortialführer

Montanuniversität Leoben  
[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

## Projektkoordinator

M.Sc. Philipp Sedlazeck  
[philipp.sedlazeck@unileoben.ac.at](mailto:philipp.sedlazeck@unileoben.ac.at)

## Weitere Konsortialpartner

AVR GmbH, ferroDECONT GmbH, TU Bergakademie Freiberg

## Laufzeit

2016 – 2019

Kritische Metalle finden sich in vielen modernen technischen Anwendungen, wie Handys, Windrädern oder Abgaskatalysatoren. Dabei ist die österreichische Industrie aktuell fast vollständig auf deren Import angewiesen. Bisher werden kritische Metalle aus Abwässern nicht zurückgewonnen, sondern gehen über den Entsorgungsweg verloren. Im Sondierungsprojekt RECOMET wurden die Grundlagen gelegt, um eine Kreislaufführung dieser High-Tech-Metalle zu ermöglichen. Dabei wurde das aus der Altlastensanierung bekannte patentierte Ferroducecont®-Verfahren erfolgreich auf die Rückgewinnung kritischer Metalle aus Abwässern übertragen. Diese Metalle konnten im Labormaßstab aus synthetischen und realen Proben entfernt werden.

Die fehlende Vor- und Nachbehandlung nach dem Ferroducecont®-Verfahren steht diesem Ziel derzeit noch im Wege. Nun soll diese Hürde überwunden und der Funkti-

## Vom Schadstoff zum Wertstoff

Ziel ist, durch gezielte Einstellung der hydrochemischen Bedingungen während der Konditionierung im Prozess mindestens 90 Prozent der gewünschten kritischen Metalle im Technikumsversuch zu entfernen. Herkömmliche hydrometallurgische Verfahren benötigen hoch konzentrierte Schlämme und greifen gleichermaßen alle Eisen(hydr)oxide an. Deswegen erforscht das Projekt selektive Verfahren, welche nur jene Eisenphasen herauslösen, in denen die kritischen Metalle fixiert sind oder die über einen Röstprozess die Bildung eigener, physikalisch abtrennbarer Phasen der kritischen Metalle bewirken. Dies soll ermöglichen, dass auch Schlämme mit geringeren Konzentrationen behandelt werden können. Die Transformation vom gelösten Schadstoff zum festen Wertstoff stellt eine Innovation gegenüber dem Stand der Technik dar.