

Research Studios Austria:

Sonder-Me: Aufarbeitung von sondermetallhaltigen Reststoffen

Sondermetalle, wie beispielsweise die Refraktärmetalle (z.B. Wolfram, Chrom, Molybdän usw.) oder die Metalle der Seltenen Erden, spielen in der heutigen modernen Welt wichtige Schlüsselrollen. Diese finden insbesondere in der Elektronik, Beleuchtungsindustrie, Fotoindustrie, Computertechnik, Farbfernsehen, Legierungsmetall, Implantate, Röntgenanoden, zur Entschwefelung von Treibstoffen und in vielen anderen Gebieten Anwendung und sind darin auch nicht zu ersetzen.

Obwohl der Markt für diese in den letzten Jahren stark gewachsen ist und damit zukünftig steigende Rücklaufquoten auftreten, sind die in der Nichteisenmetallurgie in diesem Bereich eingesetzten Recyclingtechnologien, soweit überhaupt vorhanden, weder verfahrenstechnisch noch ökologisch und ökonomisch optimiert.

Optimiertes Recycling

Ziel des Research Studios Sonder-Me ist daher die Erfassung und Untersuchung der derzeit in Österreich auf diesem Gebiet vorhandenen Recyclingwege und –technologien, sowie deren Optimierung beziehungsweise die Entwicklung neuer, besserer Prozesse. Schlussendlich soll durch ein erhöhtes Ausbringen an verkaufsfähigen Produkten einerseits und durch Einsparung von Energie, Deponievolumen sowie Roh- und Hilfsstoffen andererseits die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Industrie verstärkt werden.

Im Bereich der Refraktärmetalle liegt der Forschungsschwerpunkt bei der Gewinnung von Wolframoxid aus wolframbhaltigen Reststoffen, vor allem Hartmetallschleifschlämmen. Die derzeit laufenden praktischen Untersuchungen dienen der Optimierung der Prozessparameter des bereits erstellten Verfahrenskonzeptes zur Steigerung der Wolframausbeute. Darüber hinaus erfolgen Untersuchungen zur Gewinnung von Ferrolegierungen aus Reststoffen, welche derzeit noch zu deponieren sind.

Schaffung neuer Rohstoffquellen

Bezüglich Metalle der Seltenen Erden untersucht dieses Research Studio hauptsächlich das Recycling von Nickel-Metallhydrid-Akkumulatoren. Die aktuellen Laborversuche zielen hierbei auf die Rückgewinnung der Seltenen Erden in Form unterschiedlicher Verbindungen mittels Laugung und selektiver Fällung, während zukünftige Untersuchungen die Aufarbeitung und Verwertung der verbleibenden Rückstände und Restlösungen zum Ziel haben, um eine möglichst weitgehende Kreislaufschließung zu erreichen.

Nachdem in beiden Bereichen, sowohl beim Wolfram als auch bei den Seltenen Erden, bezüglich der weltweiten Rohstoffverfügbarkeit starke Monopolstellungen vorliegen, soll durch diese Verfahrensentwicklungen nicht nur die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Industrie gestärkt werden, sondern darüber hinaus die Schaffung neuer Rohstoffquellen die Importabhängigkeit entsprechend verringern.

Das Research Studio Austria „Sonder-Me“ wird von der MU Leoben betrieben, ist ein Programm des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ) und wird durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) unterstützt.

Dr. Helmut Antrekowitsch
Montanuniversität Leoben
Institut für Nichteisenmetallurgie
Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben
helmut.antrekowitsch@mu-leoben.at

www.nichteisenmetallurgie.at