

## FACTSHEET **ZincLec**

<b>PROJEKTTITEL</b>	<b>Fortgeschrittenes Recycling von Stahlwerksstaub</b>
<b>PROJEKTPARTNER</b>	Montanuniversität Leoben – Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie
<b>PROJEKTSCHWERPUNKT</b>	Energie- und Umwelttechnologie
<b>SPEZIFISCHER TÄTIGKEITSBEREICH</b>	Zink Recycling, Stahlwerksstaub, Ressourcenschonung
<b>KONTAKT</b>	DI Dr. Christoph Pichler Senior Scientist / Projektleiter Franz-Josef Straße 18 8700 Leoben +43-(0)664-1464682 <a href="mailto:christoph.pichler@unileoben.ac.at">christoph.pichler@unileoben.ac.at</a>

### INHALTLICHER SCHWERPUNKT

#### **Zero-Waste Strategie für das Recycling von zinkhaltigem Stahlwerksstaub**

Die Verarbeitung von Stahlwerksstaub liefert heute bereits einen wesentlichen Beitrag zum weltweiten Zinkrecycling. Legt man die weltweite Stahlproduktion von etwa 1,6 Milliarden Tonnen zugrunde, so resultieren ungefähr 30 Millionen Tonnen Staub pro Jahr aus diesem Industriezweig. Obwohl Stäube aus der Stahlproduktion via Elektrolichtbogenofen bis zu 40 % Zink enthalten, neben weiteren Wertmetallen wie beispielsweise Blei, zeigt sich nach wie vor eine weltweite Recyclingrate von unter 50 %. Für ein mögliches Recycling finden sich heute unterschiedliche Verfahrensvorschläge. Absolut dominierend, mit einem Marktanteil von mehr als 90 %, zeigt sich dabei der sogenannte Wälzprozess, welcher allerdings deutliche Nachteile wie niedrige Produktqualität, die Rückgewinnung von nur einem Metall und damit die erneute Generierung großer Rückstandsmengen mit sich bringt. Aufgrund dieser negativen Aspekte beabsichtigt das Research Studio Austria ZincLec, einen weitgehend neuen Weg einzuschlagen und **eine Multimetallgewinnung für das Recycling von hochzinkhaltigen Stahlwerksstäuben zu erforschen** und damit eine nachhaltige Lösung für die geschilderte Problematik zu generieren. Das Ziel ist die **Generierung unterschiedlicher metallhaltiger Wertfraktionen bei einer gleichzeitigen Verwertung der schwermetallfreien Schlacke**, sowie die **Verwertbarkeit aller Komponenten, um eine Deponierung von auch nur Teilströmen vollständig zu verhindern** und damit entsprechend zur Umsetzung einer „Circular Economy“ beizutragen. Dies sollte unter möglichst **geringem und effizientem Einsatz von Energie erfolgen**, wobei auch alternative Energieträger Berücksichtigung finden müssen, um den „CO<sub>2</sub> foot print“ so gering wie möglich zu halten.

Im Rahmen von ZincLec werden zum einen detaillierte Studien der Materialien, welche alle Komponenten der Stäube charakterisieren, realisiert, zum anderen werden Untersuchungen zum Verhalten und der Verteilung der einzelnen Komponenten in möglichen Prozessschritten durchgeführt. Die Verifizierung im erweiterten Labormaßstab führt schlussendlich zur Definition von ersten Grundkonzepten.

## ANGEBOTE DES STUDIOS

Die Montanuniversität Leoben, im Speziellen der Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie, kann in diesem Themengebiet auf langjährige Erfahrung zurückgreifen, wodurch entsprechendes Know-how vorhanden ist. Das erforderliche Equipment zur Charakterisierung und Beurteilung diverser schwermetallhaltiger Rückstände sowie Anlagen für verschiedenste praktische Untersuchungen sind neben der dazugehörigen Kompetenz vorhanden und bilden die Grundlage zur bestmöglichen Realisierung der gesetzten Ziele.

Auf Basis der Projektergebnisse von ZincLec sollen in **weiterführenden Projekten mit Industriepartnern neue Prozesse entwickelt oder bestehende Prozesse umfassend optimiert werden** können.

**Zielgruppen** für die zukünftige Verwertung der Ergebnisse aus dem Research Studio ZincLec sind:

- Stahlwerksbetreiber,
- Recycling-Unternehmen,
- Prozessmaterial-Lieferanten und
- Anlagenbauer, die anlagentechnisches Know-how zur Prozessentwicklung benötigen, sowie deren Kunden.