

Danksagung

Im Namen aller Mitarbeiter der Rocklink GmbH und Petromine Group möchte ich mich bei unseren Kunden und Forschungspartnern für das entgegengebrachte Vertrauen und die reibungslosen Abläufe im Jahr 2017 bedanken.

Ich wünsche Ihnen ein persönlich und unternehmerisch erfolgreiches Jahr 2018!

Mit freundlichen Grüßen,
Leonard Ansorge

Rocklink Update

Quartal I/2018

- ◇ Marktbericht 2017
- ◇ Magnet Sammelbox
- ◇ Rocklink SE-Recycling
- ◇ EU-Projekt MaXcycle
- ◇ SE-Schrott Analytik

Ausblick 2018

Seit der Gründung der Rocklink GmbH stand der Kundenmehrwert und die Verfahrenstransparenz stetig im Fokus unseres Servicegedankens. Dies manifestiert sich unter anderem in hohen Vergütungen, Übernahme der Transportlogistik und einer transparenten, lückenlosen Wertungsdokumentation.

Auch im Jahre 2018 wollen wir an unseren Wertvorstellungen

festhalten und gemeinsam mit unseren Bestands- und Neukunden die Recyclingquote von seltenerd- und cobalthaltigen Abfällen in Europa weiter erhöhen. Dabei möchten wir Kunden aller Größenordnungen ab 25 kg bis mehrere hundert Tonnen pro Jahr abdecken und neben der hydrometallurgischen Aufbereitung auch die Separation von komplexen Baugruppen anbieten.

Marktentwicklungen von Seltenen Erden und Cobalt

Marktbericht

Staatliche Maßnahmen der VR China hatten die Selten Erd Märkte im Jahr 2017 fest im Griff. Auf den Cobalt Märkten besteht weiterhin ein Nachfrageüberhang.

Durch strengere Umweltauflagen, die Konsolidierung der SE Produktion, die Schließung von illegalen Minen und die Aufstockung der staatlichen Depots in der Volksrepublik China erlebten die Selten Erd Preise einen Anstieg von bis zu 40 %, dem ab Oktober 2017 ein Rückgang auf Vorjahresniveau folgte. Dabei zeigte sich

eine stabile Nachfrage der SE-Metalle für Magnetwerkstoffe, während SE-Oxide/Metalle für Beleuchtungsmittel aufgrund stetig sinkender Nachfrage dem Abwärtstrend weiter folgten. Das Recycling von fluoreszierenden Pulvern aus Leuchtstoffröhren wurde kurzzeitig wieder aufgenommen. Dies wurde nach dem weiterem Kursverfall von

Eu₂O₃ aufgrund mangelnde Kostendeckung jedoch wieder eingestellt. Falls sich permanentmagnet angetriebene Elektromotoren als Antriebssystem der Elektromobilität etablieren können, wird es kurz- bis mittelfristig zu einer Verknappung von Dysprosium und Terbium kommen.

Die Rohstoffmärkte für Cobalt waren im Jahr 2017 geprägt durch eine Neubewertung und Spekulationen aufgrund eines anhaltenden Anstiegs der Nachfrage von Hybrid- und Vollektrischen Fahrzeugen. CoSo₄ gilt als unverzichtbarer Rohstoff um höhere Energiedichten in Lithium-Ionen Batterien zu erzielen. Aufgrund der sozialen und ökologischen Herausforderungen beim Abbau von Cobalterzen, trägt das Recycling von cobalthaltigen Abfällen einen signifikanten Beitrag zur umweltgerechten Rohstoffsicherung bei.

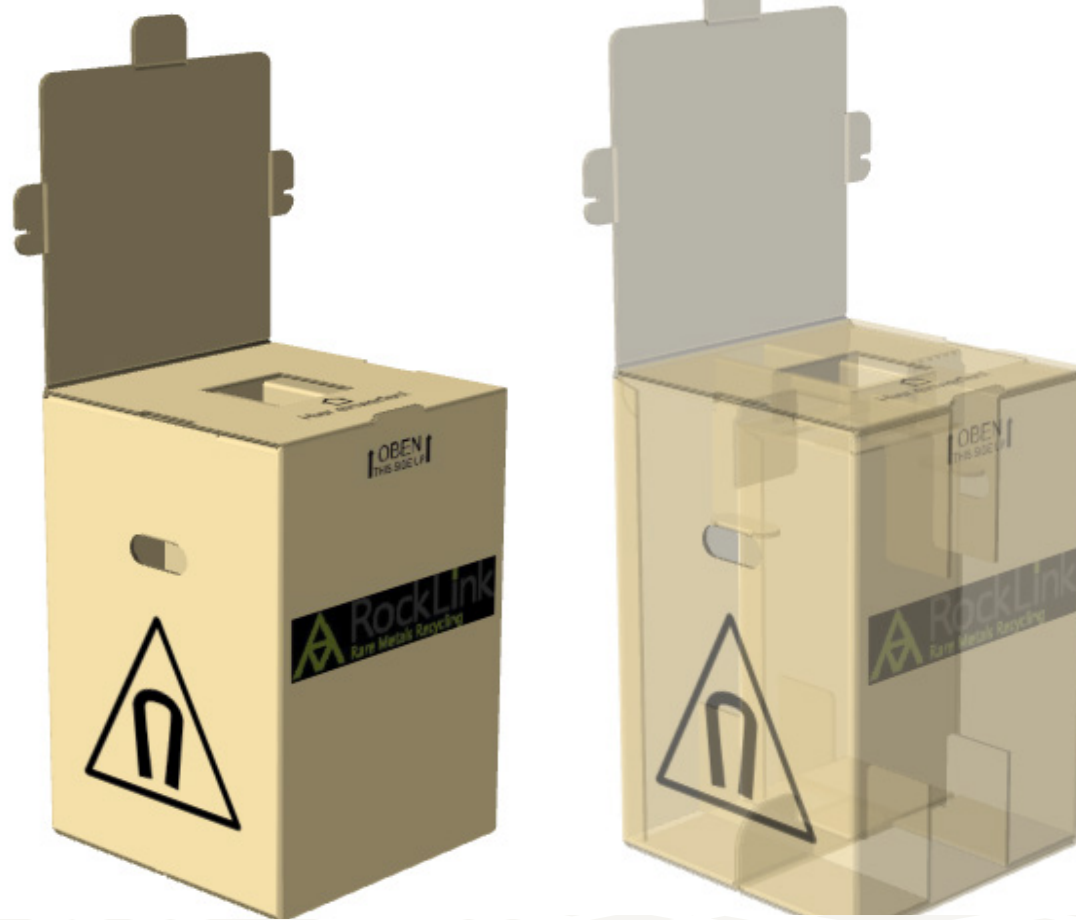
Element	USD/KG	Chg. YTD
SE		14/02/18
Nd ₂ O ₃	54,38	+10,40 %
Pr ₆ O ₁₁	67,01	+6,24 %
Dy ₂ O ₃	186,02	+4,70 %
Tb ₂ O ₃	484,77	+2,32 %
Cobalt		14/02/18
LME Sell	81,50	+7,90 %
MB 99.3%	83,23	+7,86 %

EU Projekt

Unter der Leitung von Prof. Dr. Carlo Burkhardt / Hochschule Pforzheim und Prof. Dr. Spomenka Kobe / Jozef Stefan Institute wurde das Projekt "MaXcycle" durch den EU Fond "ERA.MIN2" gefördert.

Die Rocklink nimmt über die nächsten drei Jahre als Recyclingpartner an diesem Forschungsprojekt teil.

Als Folgeprojekt von "REProMag" [www.repromag-project.eu] wird der Fokus auf Cradle-to-Cradle Anwendungen und der homogenen Separation von End-of-Life NdFeB Magneten liegen.



Die Magnetbox

Die Idee zur Entwicklung eines Sammelbehälters für NdFeB, SmCo und AlNiCo Magneten entstand durch Anfragen vieler Kunden mit geringen Schrottmengen. Die Magnetbox fasst bis zu 25 kg und kann postalisch versendet werden. Durch die Abschirmung mit Metallblechen und dem Box-in-the-Box Aufbau ist der Versand von magne-

tisierten Magneten möglich.

Rocklink sendet Ihnen die aufgebaute Magnetbox einsatzbereit zu. Nach der Befüllung erfolgt der Versand mittels Beilegerretoure kostenfrei an uns zurück. Das Rücknahmeprogramm ermöglicht es Anwendern von Permanentmagneten, die geringe Anfallmengen aufweisen, Ihre Schrotte fachgerecht zu recyceln.

Projektstart: Mai 2018

Das SE Recycling von Rocklink im ökologischen Vergleich mit der Primärproduktion

SE Recycling

Das Recycling von Seltenen Erden kann einen wichtigen Beitrag zur Ressourcenschonung und Umweltschutz leisten. Petromine setzt seit mehr als 20 Jahren ein hydrometallurgisches Verfahren zur Aufbereitung von seltenerdhaltigen Abfällen aus Produktionsrückständen und End-of-Life Mate-

“Reduktion von CO₂ Emissionen um 75 %”

rialien ein. Durch unsere Verfahrenskombination aus Solvent Extraktion und Ionen Adsorption können Seltenerdoxide in 5N Qualität gewonnen werden. (Siehe Bild rechts: Neodymoxalate vor der Kalzinierung im Tunnelofen im Petromine Werk in Jiangxi, China)

Das Recyclingverfahren ähnelt der Primärproduktion von leichten- und schweren Seltenen Erden, weist jedoch deutliche Vorteile auf. Die Vorbehandlung von NdFeB Schleifschlämme und Schrotten besteht neben der pyrometallurgischen Oxidation ausschließlich aus einer Fe-Co Fällung. Die Seltenerd Separation ist aufgrund einer verringerten Anzahl an Seltenerd Elementen ebenfalls durch einen deutlich geringeren Fällungsaufwand in Relation zur Primärproduktion mit 17 Seltenen Erd Elementen geprägt. Der Unterschied zeigt sich in der Ökobilanz: Durch verringerte CO₂ Emissionen und einem verminderter Energieaufwand von 75 %, sowie dem Ausbleiben von radioaktiven Rückständen leistet unsere Technologie einen signifikanten Beitrag zum Umweltschutz.



Wissenswertes: SE Analytik

Wichtige Indikatoren der Recyclingfähigkeit von Seltenerdschrotten sind der Gesamtseltenerdoxidgehalt "TREO" sowie die prozentualen Anteile an Nd₂O₃, Pr₆O₁₁, Dy₂O₃, Tb₂O₃ und weiteren SE-Oxiden an dem TREO Gehalt.

Da SE-Schrotte in metallischer Form vorliegen, erfolgt vorab durch Mahlung und thermischer Behandlung eine oxidische Reduktion.

Mittels gravimetrischer Methoden werden die SE-Oxide ausgefällt und die prozentualen Massenanteile bestimmt.

Durch Anschaffung des Hand-Röntgenfluoreszenzanalysegeräts "Olympus XRF Professional" ist es uns möglich schon in Deutschland Wareneingänge und Proben zeitnah mit einer geringen Varianz zu analysieren.

© Rocklink GmbH 2018