

Metalle wiederverwerten

Zinnprodukte „Made in Germany“

Im Zuge der Digitalisierung verarbeiten insbesondere die chemische und die Elektronikindustrie zunehmend mehr Metalle. Zeitgleich schränken Verordnungen – wie die RoHS – die Verwendung bestimmter Stoffe, etwa Blei, in Elektro- und Elektronikgeräten ein. Gefragt sind Alternativen.

Vor allem Zinn überzeugt mit guten chemischen und physikalischen Eigenschaften. Entsprechend hoch ist der Bedarf an diesem – zurzeit noch alternativlosen – Legierungspartner. Mit einem jährlichen Nettoverbrauch von über 20.000 Tonnen an Raffinadezinn gehört Deutschland zu einem der weltweit größten Verbraucher. Den Löwenanteil verarbeiten die chemische und Elektronikindustrie. Diese konstant hohe Nachfrage wird auch in den kommenden Jahren nicht sinken, vermutet Tobias Patzig, Prokurist und Assistent der Geschäftsführung von Feinhütte Halsbrücke. Die Zinn- und Bleihütte mit ihrer über 400-jährigen Historie zählt seit der Corona-Pandemie im März 2020 als systemrelevantes Unternehmen für Deutschland.

*Recycling gewährleistet
Planungssicherheit*

Zinn müsse Patzig zufolge permanent und störungsfrei verfügbar sein, vor allem in Krisenzeiten. In Deutschland decken Importe aus Asien und Südamerika einen Großteil des Bedarfs an Industriemetallen. Fallen diese weg, ist die verarbeitende Industrie hierzulande schnell von Lieferkürzungen und Einstellungen der Produktion betroffen. Gerade die Corona-Krise zeigt, wie schnell Probleme in den internationalen Handelswegen Lieferketten beeinflussen. Eine drohende Nichtverfügbarkeit des Industriemetalls bekam zum Beispiel die EMS-Industrie zu spüren. »Als Hochtechnologieland mit einer eigenen relevanten Elektronikproduktion ist Deutschland auf eine langfristige Planungssicherheit bei Metallen und Legierungen angewiesen«, betont Patzig. »Das gilt insbesondere für strategisch wichtige Industriemetalle. Besonders dann, wenn diese für systemrelevante Produkte verarbeitet werden.«



Bild: Feinhütte Halsbrücke

Sekundärstoffe bei der Feinhütte Halsbrücke

Europa und insbesondere Deutschland verfügen über wenig Erze, die sich in Hütten verarbeiten lassen. Mit Recycling lässt sich dieses Problem umgehen und eine langfristige Planungssicherheit gewährleisten. Viele Hütten schmelzen als Sekundärhütten Altmetalle und Prozessrückstände und stellen neue Legierungen her. Um aber das Potential der Wiederverwertung auszuschöpfen, müssen sich die Beteiligten bei Produktgestaltung der Systeme, in denen Metalle und Legierungen verarbeitet werden, besser absprechen. Die Elektronikindustrie hat hier Handlungsbedarf, so die Aussage des Experten. Denn oft basieren neu entwickelte elektronische Produkte auf feinen Schichten komplexer Materialverbindungen, weil Hersteller Einsparungen erzielen wollen.

Dieser Trend birgt für Entsorgungsdienstleister und Metallhändler jedoch Herausforderungen, denn diese Entwicklung verkompliziert und verteuert die Trennung. Sobald sich der Aufwand für das Ausschmelzen der Metalle nicht mehr lohnt, landen wertvolle Rohstoffe auf den Deponien oder auf Schrottplätzen in Entwicklungsländern.

*Recycling als Teil
der Produktentwicklung*

Hersteller müssen das Thema Recycling von Beginn in die Produktentwicklung einfließen lassen, so der Appell. In der aktuellen Situation müssen sich Entsorgungsdienstleister und

Metallhändler mit den Problemen einer suboptimalen Verträglichkeitsmatrix von Werkstoffen nach deren Lebensdauer beschäftigen, denn diese verkomplizieren die Aufbereitung oder verhindern im schlimmsten Fall das Recycling. Des Weiteren sinkt mit den Materialeinsparungen die Attraktivität für das Recycling. Vermeintliche Optimierungen in der Fertigung können sich also negativ auf ein ökonomisch sinnvolles Recycling nach der Produktlebensdauer auswirken. Sinnvoll ist es deshalb, Recyclingkonzepte bereits bei der Produktkonstruktion zu berücksichtigen. Um die im Prozess anfallenden Rückstände bestmöglich zu recyceln, stehen die Experten der Feinhütte Halsbrücke die Elektronikindustrie beratend zur Seite.

*Prozessrückstände
sind wichtige Rohstoffquellen*

Eine solche nationale Recyclinganstrengung birgt auch den Vorteil von kurzen Transport- und Lieferwegen. Die Umwelt profitiert stark von einer Verhüttung vor Ort, denn mit modernen Technologien und unter strengen Auflagen, wie sie Deutschland gelten, sind Metalle nahezu vollständig wiederverwertbar. Dadurch lassen sich die benötigten Legierungen mit deutlich niedrigerem Energieaufwand und erheblich geringeren Emissionen herstel-



Blick auf die Feinhütte Halsbrücke

len als bei der Verhüttung von Konzentraten aus dem Bergbau. Somit hat eine starke Kreislaufwirtschaft nicht nur positive Effekte auf die Rohstoffsicherung. Sie reduziert ebenso

den CO₂-Verbrauch und schützt Umwelt und Mitarbeiter. Zinnprodukte „Made in Germany“ haben somit nicht nur eine sichere Lieferkette, sondern sind auch ökologisch. (za) ■

Flexibel und modular

Absauganlage mit Sicherheitsoptionen

Die Absauganlage LAS 800 von ULT beseitigt feine Stäube und Gase, die bei der Laserbearbeitung von Metallen, Kunststoffen und anderen nichtmetallischen Materialien entstehen. Laut Unternehmensangabe handelt es sich um eines der aktuell leisesten Systeme seiner Klasse, das zudem besonders kompakt und robust gebaut ist. In der Standardausstattung handelt es sich um ein Patronenfiltergerät mit 30-Liter-Staubaustragbehälter. Eingesetzt sind vier Filterpatronen der Filterklasse M gemäß DIN EN ISO 16890. Daneben bringt der LAS 800 mehrere Optionen mit, zum Beispiel eine Reihe an Nachfilter-Möglichkeiten. Dabei lassen sich je nach Bedarf zusätzliche Feinstaubfilter (H-14) und/oder Sicherheitsfilter installieren. Zudem besteht die Option, Sorptionsfilter (Aktivkohle und/oder Chemisorption) einzusetzen, um auftretende Gerüche oder Gase zu binden. Außerdem gibt es

verschiedene Sicherheitsoptionen, die den sicheren Einsatz bei brennbaren Stäuben garantieren. Dazu zählen Funkenvorabscheider, Funkenstopp mit automatischem Saugstopp und Absperrklappenschließung, Sicherheitsabschaltung bei belegten H-14-Filter und ein im Rohgasraum verbauter Temperatursensor. Schließlich besteht die Option der Zuschaltung einer Zudosiereinheit mit Filterhilfsmittel zur Filtrationsoptimierung feiner und klebriger Stäube. Der Einsatz von Sensoren für den Füllstand im Staubsammelbehälter oder zur Überwachung der Druckluft sowie Möglichkeiten zur Anbindung an moderne und zukunftssträchtige Buskommunikationsplattformen oder der Einsatz eines Umluftschalldämpfers runden die Möglichkeiten der Absauganlage ab. Zusätzliche Gerätevarianten sind in Planung oder werden in enger Abstimmung mit Kunden weiterentwickelt. (za) ■



Bild: ULT