

## Neues BRIDGE-Projekt zu Recyclingaluminium

Den derzeitigen Wissensstand über die gegenseitige Beeinflussung von "Verunreinigungselementen" in Recyclinglegierungen, mechanischer Bearbeitbarkeit und Oberflächenbehandlung (Anodisieren) grundlegend zu erweitern ist Ziel eines neuen BRIDGE-Projekts der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft, das mit 1. August 2012 an der Montanuniversität Leoben startet.

Die Erzeugung von Recyclingaluminium nimmt bereits ca. 20 Prozent der Aluminium-Weltproduktion ein, wobei aktuell der größte Anteil an Aluminiumschrott in der Herstellung von Gusslegierungen seinen Einsatz findet. Speziell für den Standort Österreich spielt der Einsatz von Recyclingaluminium eine entscheidende Rolle, da es hier keine Herstellung von Aluminium auf primärem Weg, d. h. aus Erzen, gibt und Österreich auf Import von Primäraluminium angewiesen ist.

"Die Herstellung aus Schrotten führt einerseits zu einer Energieeinsparung, denn ihr Energiebedarf beträgt nur ca. zehn Prozent von jenem der Primäraluminiumerzeugung", erklärt Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Susanne Koch vom Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie der Montanuniversität. "Außerdem kommt es auch zu einer Vermeidung größerer Mengen an Problemreststoffen wie z. B. Rotschlamm, bei dem die Entsorgung auf Deponien erfolgt."

Angesichts des global steigenden Aluminiumbedarfs und nicht zuletzt wegen der verschärften gesetzlichen Rahmenbedingungen z. B. der Automobilindustrie soll zunehmend mehr Aluminiumschrott für die Herstellung von Knetlegierungen - also von Stoffen, die durch ihren geringen Legierungselementgehalt eine hohe Zähigkeit aufweisen und sich somit besonders gut für das Umformen eignen - zur Anwendung kommen. Allerdings bietet der steigende Schrottanteil in Aluminium-Knetwerkstoffen aus technischer Sicht nicht nur Vorteile. Knetlegierungen verlangen grundsätzlich geringe Legierungselementgehalte, um die Bearbeitbarkeit, aber auch die Anodisier-Eignung zu gewährleisten. Im Besonderen sind Silicium und die Schwermetalle Eisen, Kupfer, Blei und Zinn beim Recycling schwer zu kontrollieren, da sie sich mit jedem neuen Recyclingzyklus mehr im Aluminium anreichern.

"Ziel des neuen Projekts 'Sekundär-Al-Knetlegierungen mit high-performance Oberflächenfinish für die anodische Oxidation' ist die künftige Gewährleistung der Prozesssicherheit und Reproduzierbarkeit bei der Herstellung von präzisen, hochwertigen Bauteilen mit hochqualitativen Eloxierschichten aus Recyclingaluminium", erklärt Koch. Dazu gilt es u. a., die Effekte von mechanischen Oberflächen-Vorbehandlungen wie Feindreihen, -fräsen, Polieren auf die Eloxal-Schichtbildung zu quantifizieren. Erwartet werden erweiterte Grundkenntnisse über die Zusammenhänge zwischen chemischer Zusammensetzung der Aluminiumlegierung und den jeweiligen Prozessparametern.

Weitere Informationen:

Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Susanne Koch

Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie der Montanuniversität Leoben

Tel.: +43/(0)3842/402-5211

E-Mail: [susanne.koch@unileoben.ac.at](mailto:susanne.koch@unileoben.ac.at)

Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Susanne Koch