

61. Tagung des Zinkfachausschusses vom 22. bis 23. Oktober 2013

Im Fokus vom „Zinc Experts Meeting 2013“: Recycling von Zink aus Stahlwerksstäuben

Leitung: Dr. Jürgen Antrekowitsch, Leoben
Am 22. und 23. Oktober 2013 trafen sich die metallurgischen Praktiker der Zinkindustrie zum 61. „Zinc Experts Meeting“ der GDMB Gesellschaft der Metallurgen und Bergleute im österreichischen Leoben. Etwa 50 Experten aus acht europäischen Ländern waren der Einladung gefolgt. Gastgeber war die Wuppermann Austria GmbH, die die Teilnehmer zur Besichtigung ihres Werks in Judenburg einlud. Der Schwerpunkt der diesjährigen Tagung lag auf den Verfahren, die beim Recycling von Zink aus Stahlwerksstäuben – der Fraktion, in der sich beim Recycling verzinkten Stahlschrotts das Zink sammelt – zum Einsatz kommen.

Hubert Pletz, Geschäftsführer der Wuppermann Austria GmbH stellte den Teilnehmern der Tagung die Wuppermanngruppe vor: ein Familienunternehmen, das mit ca. 1300 Mitarbeitern an zehn Standorten vor allem Flachstahlprodukte erzeugt. Im Werk in Judenburg werden jährlich rund 90 000 Tonnen gebeiztes Warmband kontinuierlich feuerverzinkt und als Bandstahl oder Rohr an eine breite Kundenpalette geliefert. „Durch die schützende Zinkschicht wird der Stahl vor Korrosionsschäden geschützt; seine Haltbarkeit wird um ein Vielfaches verlängert. Die Effizienz des Werkstoffs Stahl wird durch Verzinken deutlich gesteigert. In unserer Bandverzinkungsanlage steckt viel eigenes Know-how. Wir entwickeln unsere Technik kontinuierlich weiter.“ so Hubert Pletz.

Den Beweis für die Entwicklungskraft des Unternehmens trat Dr.-Ing. Rolf Brisberger, der bei Wuppermann den Bereich Forschung und Entwicklung verantwortet, mit seinem Vortrag zum Benetzungsverhalten von Stahloberflächen durch geschmolzenes Zink und Zinklegierungen an (Abbildung 1).

Abb. 1:
Dr.-Ing. Rolf Brisberger, Leiter der Abteilung Forschung und Entwicklung der Wuppermann Austria GmbH, erläutert laufende Arbeiten zur Verfahrensoptimierung



Wenn nach vielen Jahrzehnten Stahl recycelt wird, wird auch das Zink wieder nutzbar gemacht. Der verzinkte Stahlschrott wird dabei im Stahlwerk eingeschmolzen. Zink wird verflüchtigt und als Zinkoxid im Filter der Abgasreinigung abgeschieden. Karl Pilz von der Voestalpine Stahl GmbH zeigte auf, wie diese zinkhaltigen Stahlwerksstäube werksintern aufkonzentriert werden, bevor sie zur weiteren Bearbeitung und letztlich zur Zinkgewinnung abgegeben werden.

Das sogenannte Wälzverfahren wird seit vielen Jahren weltweit dazu eingesetzt, den Zinkgehalt in Stahlwerksstäuben und anderen zinkhaltigen Materialien so hoch anzureichern, dass ein Rohstoff entsteht, der wieder bei den Verfahren der Zinkgewinnung eingesetzt werden kann. Dr. Jürgen Rütten von der Global Steel Dust Ltd. gab den Teilnehmern einen Überblick über die Historie dieses Verfahrens bis zum heutigen Stand der Technik, die den gestiegenen Anforderungen an die Umweltverträglichkeit Rechnung trägt.

Christoph Pichler, Universität Leoben, Dr. Guozhu Ye, Swerea MEFOS, und Dr. Christian Wieckert, PSI, stellten Verfahrensentwicklungen zur Verarbeitung zinkhaltiger Sekundärrohstoffe vor: Neben unterschiedlichen metallurgischen Aggregaten steht dabei auch die Nutzung von Sonnenenergie zur Verbesserung der Energiebilanz im Fokus der Forschungsarbeiten. Das Verhalten von Begleitelementen des Zinks in Erzen

und Recyclingmaterialien war Thema der Vorträge von Prof. Michael Stelter, Universität Freiberg, und Dr.-Ing. Sabina Grund, Initiative Zink.

„Die große Anzahl der Vorträge zum Zinkrecycling bei der diesjährigen Tagung spiegelt dessen zunehmende Bedeutung für einen effizienten Umgang mit Ressourcen wider. Das Wälzverfahren ist für die Verarbeitung von Stahlwerksstäuben seit Langem der bewährte Standard – und seine Potenziale entwickeln wir durch Innovationen permanent weiter“, so Andreas Ruh, Abteilung Forschung und Entwicklung der BEFESA Steel Services GmbH.

Als Tagungsort hatten das Institut für Nichteisenmetallurgie der Universität Leoben und das angeschlossene Christian Doppler Labor gemeinsam Raum und Zeit zur Verfügung gestellt. „Das Recycling von Zink aus zinkhaltigen Reststoffen und Zwischenprodukten ist einer unserer Forschungsschwerpunkte. Dabei arbeiten wir eng mit den Unternehmen zusammen und kooperieren weltweit mit anderen Instituten. Aktuell setzen wir unseren Top-Blown Rotary Converter (TBRC) dazu ein, neue Wege zum Anreichern von Zink in Stahlwerksstäuben zu untersuchen“, informierte Dr. Jürgen Antrekowitsch, Leiter des Christian Doppler Instituts und amtierender Vorsitzender der Zinc Expert Group, die Tagungsteilnehmer während der Besichtigung der Forschungseinrichtungen.

Dr.-Ing. Sabina Grund