BHM
DOI 10.1007/s00501-013-0222-0
© Springer-Verlag Wien 2013

BHM Berg- und
Hüttenmännische
Monatshefte

Vorwort

Korrosion ist die Reaktion eines Werkstoffes mit seiner Umgebung. Zwischen 3 und 4% des Bruttoinlandsproduktes (BIP) eines Landes gehen jährlich durch Korrosion verloren. Im Jahr 2012 betrug das BIP Österreichs 307 Mrd. €. Der durch Korrosion verursachte wirtschaftliche Schaden beläuft sich somit auf 9 bis 12 Mrd. €. Im Vergleich dazu betrugen die Ausgaben für die allgemeine öffentliche Verwaltung 20 Mrd. €, für das gesamte Bildungswesen 17 Mrd. € (davon Elementar und Primärbereich 4,5 Mrd. €, Sekundärbereich 7,7 Mrd. €, Tertiärbereich 2,5 Mrd. €), für Verkehr und Straßenbau 7 Mrd. €, für öffentliche Ordnung und Sicherheit (Polizei, Feuerwehr, Gerichte, Strafvollzug) 4,6 Mrd. € und für Landesverteidigung 2,1 Mrd. €. Dieser Vergleich zeigt auch das hohe noch vorhandene finanzielle Potential, das durch Vermeidung von Korrosionsschäden gehoben werden kann.

Der Grund für die so hohen korrosionsbedingten Kosten ist die thermodynamische Instabilität der meisten Metalle und Legierungen (mit Ausnahme der Edelmetalle). Trotz dieser Tatsache kann ein Viertel der oben genannten korrosionsbedingten Kosten vermieden werden, indem geeignete Maßnahmen gegen Korrosionsschäden getroffen werden und Wissen über die Entstehung von Korrosion generiert und angewandt wird.

In Österreich wurde das Fachgebiet „Korrosionskunde“ in den 60er, 70er und 80er Jahren von Prof. Dr. Herbert Zitter sukzessive aufgebaut. Er gilt als der Vater der österreichischen Korrosionsforschung, wird nach wie vor häufig zitiert und ist für seine Arbeiten auf dem Gebiet der chirurgischen Implantate sowie für seine grundlegenden Forschungsarbeiten zu örtlichen Korrosionsarten (interkristalline Korrosion, Loch-, Spannungsriss-, Schwingungsrisskorrosion) bekannt. Sein wahrscheinlich größter

Erfolg war die Festlegung einer Untergrenze der Wirksumme (PREN...pitting resistance equivalent number) für chirurgische Implantate, die zuerst in den entsprechenden amerikanischen Standard aufgenommen wurde und danach weltweit Anerkennung fand.

In Österreich gibt es derzeit auf keiner der drei technischen Universitäten (Wien, Graz, Leoben) einen Lehrstuhl für Korrosionskunde. In Wien und Leoben ist das Fachgebiet jeweils durch einen außerordentlichen Professor in Forschung und Lehre vertreten. In Wien liegen Forschungsschwerpunkte bei mikrobiell induzierter Korrosion, speziell jener durch manganoxidierende Mikroorganismen, und Elektrochemie. In Leoben richtet die Korrosionsforschung ihren Fokus vor allem auf Spannungsriss-, Schwingungsriss-, Erosionskorrosion und Schädigungen durch Wasserstoff.

In den vergangenen Jahren hat sich – besonders durch das CD-Labor für Örtliche Korrosion – an der Montanuniversität Leoben eine aktive und international sichtbare Arbeitsgruppe etabliert. Über 20 Doktorarbeiten im Bereich der Korrosionsforschung wurden während der letzten 10 Jahre an der Montanuniversität Leoben abgeschlossen oder mitbetreut.

Die Finanzierung der Arbeiten erfolgt hauptsächlich über Industrieprojekte in Verbindung mit verschiedenen Förderprogrammen. Besonders hervorzuheben ist die Christian Doppler Forschungsgesellschaft. Der jährliche Gesamtumsatz der Leobener Korrosionsforschung liegt bei 1 Mio. €. In den letzten 14 Jahren wurden insgesamt 1,9 Mio. € in neue Geräte investiert, so dass sich die Korrosionslabors in einem modernen und ausgezeichneten Zustand wiederfinden. All dies war und ist nur durch die aktive und nachhaltige Förderung der Korrosionsforschung durch den Leiter des Lehrstuhls für Allgemeine und Analytische Chemie, Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider, möglich.

2013 wurde in Leoben von ASMET, dem Außeninstitut der Montanuniversität Leoben und dem Lehrstuhl für Allgemeine und Analytische Chemie gemeinsam mit der

Deutsche Version des Preface in BHM (2013) Vol. 158 (9): 347
DOI 10.1007/s00501-013-0177-1

Industrie ein neuer Korrosionslehrgang „KorrosionsExpert“ eingeführt. Es ist geplant, diesen zukünftig in einen postgradualen Universitätslehrgang aufzuwerten.

ASMET erhielt den Zuschlag für die Organisation der Eurocorr 2015, der Europäischen Korrosionskonferenz mit 700–1000 Teilnehmern, die in Graz im September 2015 stattfinden wird.

Die aktuelle Ausgabe des BHM ist der Forschung auf dem Gebiet der Korrosionskunde gewidmet und beinhaltet Arbeiten aus dem CD-Labor für Örtliche Korrosion.

Gregor Mori

Bruno Hribernik