

OSMO – Pilotanlage für ThyssenKrupp Nirosta

Angewandte Forschung und Entwicklung mit Bundeszuschuss



Die OSMO Membrane Systems GmbH entwickelt zusammen mit dem BFI Betriebsforschungs-institut VDEh-Institut für Angewandte Forschung (Düsseldorf) und dem Kunden ThyssenKrupp Nirosta (Dillenburg) ein neues umweltfreundliches Verfahren zur Wertmetall-Rückgewinnung aus Edelstahlbeizen mittels Membranelektrolyse. Das Projekt, das den Bau und Betrieb einer entsprechenden Pilotanlage beim Kunden ThyssenKrupp Nirosta beinhaltet, wird von der DBU (Deutsche Bundesstiftung Umwelt) gefördert.

Verfahren im Pilotstest

Bei dem im Pilotstest zu erprobenden Verfahren handelt es sich um einen dreistufigen Prozess, bestehend aus einer Diffusionsdialyse, einer Elektrodialyse und einer Membranelektrolyse. Die Elektrodialyse (siehe auch *inteam* Ausgaben 2/04 und 1/05) wurde von der OSMO im November/Dezember 2004 geliefert und in Betrieb genommen. Die Nitratemissionen (nitratthaltiges Abwasser) aus der damals bereits vorhandenen Diffusionsdialyse konnten durch diese Maßnahme um über 50% reduziert, die Rückgewinnungsrate an freier Säure von ca. 75% auf ca. 90% gesteigert werden.

Der Einsatz der Membranelektrolyse würde die Schließung des Stoffkreislaufes bei gleichzeitiger Metallrückgewinnung ermöglichen. Entsprechende Vorversuche zur Metallabscheidung wurden bei der OSMO bereits im Rahmen einer Diplomarbeit erfolgreich durchgeführt.

Mittels der Pilotierung sollen nun Daten zur genauen Auslegung einer großtechnischen Anlage gewonnen, sowie Aussagen über die Wiederverwertbarkeit des gewonnenen Metallgemisches (Nickel, Chrom, Eisen) getroffen werden.