

# Neues Konzept zur Säureaufbereitung von OSMO entwickelt

In enger Zusammenarbeit mit einem Kunden aus der Oberflächentechnik hat OSMO ein neues Konzept zur Rückgewinnung von verbrauchten Säurebädern aus der Produktion von Druckplatten entwickelt.

## Über 75% Phosphorsäurerückgewinnung durch neues Nanofiltrationsverfahren<sup>1</sup>

Im Zuge der Herstellung von Druckplatten werden deren Aluminiumoberflächen mittels Beizbad behandelt. Bei diesem Prozess wird ein geringer Teil des Aluminiums abgetragen und verbleibt im Säurebad. Da, je nach gewünschter Qualität des Produktes, ein bestimmter Metallanteil im Säurebad nicht überschritten werden darf, muss dieses von Zeit zu Zeit mit frischer Säure nachgefüllt bzw. muss die Säure ausgetauscht werden. Dabei entsteht ein Säure-Aluminiumgemisch, von dem unter Einsatz der bekannten Aufbereitungstechniken lediglich ein geringer Teil der unverbrauchten Säure zurückgewonnen werden kann.

Mit dem neuen Verfahren von OSMO liegt der Rückgewinnungsanteil über 75% in einer Qualität, die ähnlich der von Frischsäure ist.

## Erfolgreicher Pilotversuch mündete in konkretem Auftrag

Da die Prozessbedingungen mit 20%iger Phosphorsäure und 50°C Prozesstemperatur für die in der beschriebenen Technik eingesetzten Membranen sehr extrem sind, wurde die Applikation zunächst im Laborversuch auf der OSMO-Laboranlage MEMCELL auf ihre Qualität hin geprüft. Im Anschluss an den positiven Vorversuch wurde, um Aussagen über die zu erwartende Standzeit der eingesetzten Membranen zu bekommen, auch noch ein mehrmonatiger Pilotversuch vor Ort beim Kunden durchgeführt. Und da an den Membranen keine negativen Änderungen in Bezug auf Rückhalt und Flussleistung festgestellt werden konnten, wurde der Auftrag zur Lieferung mehrerer Anlagen schließlich an OSMO vergeben.

Die neue Säureaufbereitungstechnik reduziert Abfallmenge als auch einzusetzende Frischsäure.

## Keine externe Entsorgung mehr notwendig

Die neue OSMO Aufbereitungstechnik ersetzt die bisherige externe Entsorgung. Die aktuell anfallenden Abfallmengen werden mit Installation der Nanofiltration um den Faktor 6 reduziert und gleichzeitig vermindert sich durch den Wiedereinsatz der rückgewonnenen Säure der Frischsäureeinsatz um den Faktor 4, worin der eigentliche wirtschaftliche Hebel der neuen Aufbereitungstechnik steckt.

Im aktuellen Anwendungsbeispiel setzt der Kunde hochwertige Phosphorsäure ein. Das von OSMO entwickelte Verfahren kann aber auch zur Regeneration von anderen Säuren eingesetzt werden: Im Bereich ELOXAL werden ebenfalls Aluminiumionen abgelöst, wobei hier zu meist Schwefelsäure verwendet wird. Wie die ersten Feldversuche bestätigt haben, ergeben sich auch in diesem Bereich vielversprechende Ansatz- bzw. Einsatzmöglichkeiten der neuen Technologie.

<sup>1</sup> Das Verfahren der Nanofiltration arbeitet rein physikalisch, d. h., es werden keinerlei zusätzliche Chemikalien verwendet. Es ist ähnlich der meist mehr bekannten Umkehrosmose. Der Trenneffekt beruht auf der unterschiedlichen Diffusionsrate der enthaltenen Metalle gegenüber der Säure.