

QUANTENSPRUNG IN DER CHLORHERSTELLUNG

02/2004

# Sauerstoff bringt frischen „Wind“ in die Salzsäure-Elektrolyse

Vom Skateboard über Telefongehäuse bis hin zum Sofa – viele Kunst- und Schaumstoffe des täglichen Lebens werden aus Polyurethanen oder Polycarbonaten gefertigt. Bei deren Produktion spielt Chlor eine wichtige Rolle. Ein neu entwickeltes Verfahren zur Chlorherstellung aus Salzsäure setzt Bayer am Standort Brunsbüttel ein.

Das Unternehmen ist damit weltweiter Vorreiter und spart 30 Prozent Energie gegenüber herkömmlichen Methoden ein. Bei der Herstellung von Chlor aus Salzsäure setzt der Konzern erstmals ein gemeinsam mit Partnern entwickeltes Elektrolyseverfahren innerhalb eines industriellen Großanlagen-Verbundes ein. Eine Lizenzierung und Vermarktung der neuen Technologie ist geplant.

Bei der herkömmlichen Salzsäureelektrolyse fällt neben Chlor als Nebenprodukt Wasserstoff an. „Bei dem neuen Verfahren speisen wir gasförmigen Sauerstoff in den Prozess ein“, erklärt Dr. Fritz Gestermann, der bei Bayer MaterialScience für die Verfahrensentwicklung im Bereich Elektrolyse verantwortlich ist.

„Durch Einsatz einer Sauerstoffverzehrkathode entsteht an der Kathode Wasser anstelle von Wasserstoff. Dies führt dazu, dass die Sauerstoffverzehrkathoden (SVK)-Technologie gegenüber dem herkömmlichen Verfahren mit rund 30 Prozent weniger elektrischer Energie auskommt. Dadurch werden Kohlendioxidemissionen bei



Bei der der neuen Sauerstoffverzehrkathoden (SVK)-Technologie zur Chlorherstellung aus Salzsäure wird Sauerstoff eingespeist. Als Nebenprodukt entsteht Wasser. Jörg Bäther (l.) und Ralf Glashof kontrollieren den Kondensatablauf. Foto: Bayer AG, Bayer Archives Leverkusen

der Energieerzeugung verringert.“

Die SVK-Anlage ist eine Erweiterung der bestehenden Brunsbütteler Salzsäure-Elektrolyse, die in die Prozesskreisläufe des Werks eingebunden ist. Die als Nebenprodukt bei der Isocyanat-Herstellung am Standort entstehende Salzsäure wird durch das Elektrolyse-Verfahren effizient wieder in Chlor umgewandelt. Beim SVK-Verfahren geschieht dies besonders kostensparend. Ein weiterer Vorteil:

Die Kapazität lässt sich flexibel an den aktuellen Bedarf anpassen.

Die neue Anlage in Brunsbüttel ist auf eine Jahreskapazität von 20.000 Tonnen ausgelegt. „Wir haben damit einen Quantensprung in der Chlorherstellung aus Salzsäure vollbracht“, sagt Dr. Willy Schiwy, Leiter des Bayer Industrieparks Brunsbüttel. „Durch solche Ideen und Verfahren können wir unsere Wettbewerbsfähigkeit festigen.“

Quelle: Bayer AG, direkt 02/2004