

## Ganzheitliches Konzept zur Verbesserung der Störstofffixierung

J. Leonhardt, Kartonfabrik Buchmann, Annweiler  
A. Hörsken, Sachtleben Wasserchemie, Duisburg

Die störungsfreie Herstellung von Faltschachtelkarton aus bis zu 100% Altpapier setzt eine effiziente Störstofffixierung innerhalb der Systemkreisläufe voraus.

Aluminiumsulfat behauptet sich dabei in der Kartonproduktion nach wie vor häufig als Mittel der Wahl, da es sich um ein bewährtes und kostengünstiges Additiv handelt, welches ohnehin zur Harzleimfixierung verwendet wird, um eine ausreichende Adhäsion an dem - für europäische Kartonmaschinen typischen - Glättzylinder zu gewährleisten.

Trotz der offensichtlichen Vorteile bringt der Einsatz von Aluminiumsulfat auch Nachteile mit sich. Aus Sicht der Kartonfabrik Buchmann führten insbesondere die folgenden Kriterien dazu, Aluminiumsulfat als Additiv zur Störstoff- und Harzleimfixierung innerhalb der SW1 - Kreisläufe in Frage zu stellen:

- Der Einsatz von Aluminiumsulfat resultiert, speziell bei hohen Dosiermengen, zum Anstieg der Sulfatfrachten im Prozessabwasser, welche zur Reduzierung der Biogasausbeute bei Anwendung einer anaeroben Klärstufe und zur Betonkorrosion im Bereich der Abwasserreinigung führen
- Ungeeignete Dosierstellen und hohe Dosiermengen können zu Ablagerungen innerhalb von Rohrleitungen, Pumpen und Sortierern führen (durch Bildung von  $\text{CaSO}_4$ ). Dieser Umstand schränkt die Flexibilität und Effizienz des Additivs ein.

Nach mehreren Vorversuchen im Labormaßstab, konnten in Zusammenarbeit mit Sachtleben Wasserchemie während eines Langzeitmaschinenversuchs die folgenden Versuchsziele erreicht werden:

- Deutliche Senkung der Sulfatfracht im Prozessabwasser
- Mindestens kostenneutrale Substitution von Aluminiumsulfat
- Effektive Störstofffixierung innerhalb der SW1 Kreisläufe (Bewertung durch PCD-, ADR- und Trübungsmessung, sowie die Beurteilung des Maschinenlaufs in Bezug auf Ablagerungen auf Sieben, Siebleitwalzen, Presswalzen und Trockenzyklindern)
- Adhäsion der Kartonbahn am Glättzylinder muss durch ausreichende Harzleimfixierung gewährleistet sein („Abnahmelinie“)
- Chloridkonzentration innerhalb der SW1-Kreisläufe sollen unterhalb von 500 mg/l liegen
- Keine Ablagerungen an Rohrleitungen, Sortierern und Pumpenlaufrädern

Zusammenfassend kann die Substitution von Aluminiumsulfat innerhalb der Prozesswasserkreisläufe als wichtiger Schritt zu einer verbesserten Runability der Kartonmaschine, bei gleichzeitiger Kostenneutralität, gesehen werden.