

ScherZeit

Analyse des Effekts von Scherung und Verweilzeit auf d. Dosierung von Retentionsmitteln unter industrienahen Bedingungen

Programm / Ausschreibung	BASIS, Basisprogramm, Budgetjahr 2017	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.01.2017	Projektende	31.12.2017
Zeitraum	2017 - 2017	Projektlaufzeit	12 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Der Einsatz von Retentionsmitteln in der Papierindustrie ist in modernen Produktionsanlagen Stand der Technik und nicht mehr wegzudenken. Der Zweck dieser Additive ist die Erhöhung der Retention von Faserfeinstoffen, Füllstoffen und anderem fein verteiltem Material während der Blattbildung in der Papiermaschine. Über die Retention hinaus werden auch die Entwässerbarkeit der Stoffsuspension in der Siebpartie, die Verfügbarkeit der Anlage, die Verteilung von Feinstoffen über die Blattdicke und auch die Einbindung dieser feinen Partikel im Blattgefüge beeinflusst. Diesen positiven Effekten gegenüber stehen die Kosten für den Einsatz von Retentionsmittel, sowie der negative Einfluss auf die Formation – die Masseverteilung – des Blattes durch die verstärkte Flockung des Faserstoffes.

Diese Flocken widerstehen bis zu einem gewissen Grad auch hydrodynamischer Scherung, welche im konstanten Teil und im Stoffauflauf wirkt. Ausreichend hohe Scherung dagegen ist in der Lage diese Flocken auch wieder zu zerstören und in weiterer Folge auch die gebundenen Feinstoffe wieder abzuscheren. Da die hohe Scherung auch dazu führt bzw. führen kann, dass das Additiv an sich gekürzt wird, ist der Effekt auch nicht im vollen Umfang reversibel, d.h. nach Abklingen der Scherung kommt es nicht zu einer erneuten Flockung in vollem Umfang.

Es gibt im Labormaßstab keine Möglichkeit den Einfluss der Scherung unter industrienahen Bedingungen (in Bezug auf Stoffführung und Entwässerung) detailliert zu Untersuchen. Basierend auf einer Anlage zur simultanen Untersuchung von Retention, Entwässerung und Flockung unter industrienahen Bedingungen ist das Ziel des beantragten Projektes die Implementierung eines Scheraggregats zur gezielten und stufenlosen Variation der eingetragenen hydrodynamischen Scherung nach erfolgter Additivdosierung. Weiters soll auch die Einwirkdauer des bzw. der Additive gezielt variiert und zusammen mit der eingetragenen Scherung als relevante Einflussgröße detailliert untersucht bzw. an den jeweiligen Anwendungsfall angepasst werden können.

Projektpartner

- Fachverband der Papierindustrie