

## **Einfluss der Bespannung auf die Entwicklung einer Ein-Nip-Schupresse**

*F.Aigner, Mondi Business Paper SCP a.s., Ruzomberok / Slowakei  
A.von Ameln, Heimbach GmbH, Düren*

Die Präsentation umfasst die Entwicklung und Optimierung einer der ersten Single Shoe Press Maschinen, mit dem Focus auf die Adaption dieser revolutionären Technologie. Hier wird besonderes Augenmerk auf die Wichtigkeit der Pressenpartiebespannung gelegt und wie diese Bespannung in den einzelnen Entwicklungsphasen immer wieder neu justiert werden musste. Hierzu wurden mathematische und physikalische Simulationsprogramme benötigt, welche in Verbindungen mit labortechnischen Analysen zur Entwicklung einer neuen Designgruppe führte. Diese Designgruppe etabliert sich neben den Single Shoe Pressen nun auch in den bekannten Pressenkonfigurationen.

Das Konzept der Single Shoe Presse wurde Ende 1990 entwickelt und fokussiert sich auf die ökonomische Effizienzsteigerung der Feinpapierproduktion. Zum heutigen Zeitpunkt findet sich dieses Pressenkonzept auch in der Herstellung von leichten Braunpapieren. Eine Pressenkonfiguration mit nur einem einzigen Nip stellt allergrößte Herausforderungen für den Maschinenbauer, den Papiermacher aber auch für den Papiermaschinenbespanner dar.

Dargestellt wird die Entwicklung der Produktivität und Effizienz dieser Anlage. Die spezifischen Anforderungen der Pressenbespannung und der daraus resultierenden Designauswahl, um die immensen Wassermengen in diesem einem Nip zu bewältigen. Diese Wassermengen generieren einen enormen hydraulischen Druck auf die Bespannung und verzeihen keine Unregelmäßigkeiten. Dieses Konzept wird mit einem eingeschränkten Operationsfenster betrieben. Das Schuhpressenkonzept ist bekannt, wurde aber in dieser Konfiguration weiter entwickelt. Parameter wie Trockengehalt, Feuchtequersprofil und die Zweiseitigkeit müssen in diesem einem Nip erzielt werden. Mit steigender Geschwindigkeit der Anlage konnten diese Parameter mit der herkömmlichen Bespannung nicht mehr befriedigt werden. Unter zur Hilfenahme von mathematischen und physikalischen Simulationsprogramme bzw. durch labortechnischen Analysen kam es zur Entwicklung einer neuen Designgruppe. Diese Designgruppe etabliert sich neben den Single Shoe Pressen nun auch in den bekannten Pressenkonfigurationen.

Dargestellt wird der chronologische Aufbau der einzelnen Entwicklungsphasen hinsichtlich der Maschine und Bespannung zu einer der effizientesten und produktivsten Single Shoe Press Maschinen weltweit.