

---

## Erste Ergebnisse zur hydropneumatischen Dämpfung bei Doppeltragwalzenrollern

T. Müller · Papier- u. Kartonfabrik Varel GmbH · Varel  
S. Hübner · J.M. Voith SE & Co. KG · Mönchengladbach

---

Im März 2018 wurde bei der Papier- u. Kartonfabrik Varel in einen bestehenden Doppeltragwalzenroller an der PM5 eine hydropneumatische Dämpfung der Tragwalzenlagerung eingebaut. Diese Maßnahme hatte zum Ziel, das seit langer Zeit bekannte Tragwalzenbrummen, das die vorhandene Kapazität der Maschine stets limitiert hatte, zu beseitigen.

Auch bei Papiersorten mit hohem Reibwert soll eine über den gesamten Wickelprozess hohe Wickelgeschwindigkeit gehalten werden. Damit wird auch hier eine Betriebsweise realisiert, die die Leistungsfähigkeit der Maschine bestmöglich ausnutzt. Voraussetzung ist es, die reibwertbedingten Schwingungen zu unterbinden, die sich in diesem Zusammenhang als die Hauptursache zeigen.

Beim Hersteller des Doppeltragwalzenrollers (Voith) lagen hierzu bereits positive Ergebnisse bei Neumaschinen mit werkseitig installierter Tragwalzendämpfung bei vergleichbaren Papiersorten vor. Darauf aufbauend wurde vom Hersteller, eine kompakte, nachrüstbare Lagerung mit integrierter hydropneumatischer Dämpfung für bestehende Maschinen entwickelt. Einbau und Inbetriebnahme der Lagerungen an beiden Tragwalzen der Maschine in Varel erfolgte binnen dreier Tage und erwies sich als weitgehend problemlos.

Zahlreiche inzwischen durchgeführte Messungen an der umgerüsteten Maschine zeigten bei den kritischen Papiersorten durchweg positive Resultate. Die neue Lagerung hat bereits unmittelbar nach Inbetriebnahme und ohne die noch möglichen Abstimmungen eine deutliche, positive Wirkung.

Bei korrekt eingestellter Dämpfung sind die reibwertbedingten Schwingungen, die sich zuvor als deutlich vernehmbares Tragwalzenbrummen gezeigt hatten, praktisch verschwunden.

Der Vortrag stellt zunächst die Konzeption und Funktionsweise der gedämpften Lagerung, soweit sie für das Verständnis der Messergebnisse notwendig sind, vor. Der wesentliche Schwerpunkt liegt aber bei den erzielten Messergebnissen selbst und ihrer Bedeutung für die Maschinenkapazität. Die Ergebnisse werden dazu jeweils vor dem Hintergrund der zugrundeliegenden theoretischen Vorüberlegungen kommentiert.

Dabei wird nicht nur die Wirkung der gedämpften Lagerung sondern auch ihre durchaus bestehenden physikalischen Grenzen aufgezeigt. Soweit möglich, werden auch Hinweise auf papiersortenspezifische Einflussfaktoren gegeben. Abschließend erfolgt ein Ausblick auf weitere Maßnahmen zur Schwingungsreduzierung bei Rollenschneidmaschinen.

---