



Robert Kling

**Zur Person:**

Robert Kling von Voith Paper in St. Pölten ist Experte für die chemische und mechanische Reinigung von Pressfilzen.

Chemische Reinigungsverfahren in der Pressenpartie

## Filzwäsche sorgt für saubere Bespannungen

**In der Pressenpartie einer Papiermaschine werden extrem hohe Anforderungen an die Filze gestellt. Sie müssen für eine optimale Entwässerung und einen stabilen Produktionsprozess sorgen.**

**twogether:** Gemeinsam mit dem Chemikalienhersteller Kolb haben Sie eine umfassende Studie zur Reinigung von Pressfilzen erstellt. Darin beschäftigen Sie sich auch mit deren Verschmutzung. Welche Auswirkungen hat die Verschmutzung von Pressfilzen?

**Robert Kling:** Die Vliesfasern des Filzes wirken wie eine Art Filter und Verschmutzungen aus dem Produktionsprozess bleiben darin hängen. Das ist unvermeidbar. Diese Verschmutzungen können zu verschiedenen Problemen führen. In manchen Fällen beeinträchtigen sie die Qualität des Papiers. Ein anderes Phänomen, das hier beobachtet wird, ist das sogenannte Sheet Crushing, also Verdrückungen im Papier.

Ein weiteres Problem ist das Sheet Stealing: das bedeutet, dass die Papierbahn die Tendenz hat, in der Pressenpartie plötzlich in eine falsche Richtung zu laufen. Der größte Nachteil für den Papiermacher ergibt sich aber dadurch, dass verschmutzte Filze negative Auswirkungen auf die Runnability der Papiermaschine haben. Die Pressenentwässerung kann

sich verschlechtern, wodurch sich tendenziell die Zahl der Abrisse erhöht. Durch ein erhöhtes Vakuum in den Saugwalzen und Rohrsaugern kommt es zu erhöhtem Energieverbrauch und Filzverschleiß. Wenn die Probleme zu gravierend werden, hilft nur ein Filzwechsel. Und zusätzliche Stillstände bedeuten natürlich einen Produktionsausfall.

**twogether:** Die chemische Filzwäsche ist für den Papiermacher heute nicht mehr wegzudenken. Worauf stützt sich die Auswahl der Chemikalien?

**Kling:** Es gibt ein paar allgemeine Regeln, z.B. lässt sich der Füllstoff Kalziumcarbonat gut mit sauren Reinigern entfernen, organische Verunreinigungen meist am besten mit alkalischen Reinigern. Aber welches Reinigungsmittel schließlich wirklich das beste ist, das muss in Laborversuchen ermittelt werden. In vielen Fällen stellt man fest, dass eine Kombination von verschiedenen Reinigungsschritten den besten Reinigungserfolg bringt. Interessant ist auch, dass die durchschnittlich eingesetzten Mengen an Reinigungschemikalien je nach Papiersorte stark variieren.



Für die Filzwäsche bei Tissue, Spezialpapieren, Karton und Verpackung kann man von einem Chemikalienverbrauch von rund 250 Gramm pro Tonne hergestelltem Papier ausgehen, während der Wert bei grafischen Papieren nur rund 50 Gramm pro Tonne beträgt. Dieser Unterschied ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass es viele grafische Anlagen gibt, wo überhaupt keine chemische Wäsche durchgeführt wird, was hauptsächlich am sauberen Rohstoff liegt. Bei der Optimierung der Filzwäsche kooperieren wir eng mit den Chemielieferanten der jeweiligen Papierfabrik.

**twogether:** Was sind die häufigsten Ursachen für auftretende Probleme?

**Kling:** Wenn man sich mit der Frage nach den möglicherweise vermeidbaren Ursachen beschäftigt, dann gibt es ein paar typische Risikofaktoren. Problematisch ist z.B. die Überdosierung von Chemikalien oder schlecht aufeinander abgestimmte Dosierstellen im Konstanten Teil. Ganz allgemein kann man sagen, dass man darauf achten sollte, im Konstanten Teil und auf der Papiermaschine mög-

lichst konstante Bedingungen zu schaffen. Das gilt z.B. für den pH-Wert, die Retention oder die Wasserhärte. Besonders kritisch sind Sortenwechsel, wenn diese gleichzeitig mit Umstellungen im Chemikaliensystem verbunden sind. Wenn wir mit Papierfabriken zusammen arbeiten, dann versuchen wir natürlich zuerst solche „Knackpunkte“ zu finden. Sehr oft kann man so schon einen guten Teil der Ablagerungen vermeiden. Dies sollte man natürlich zuerst versuchen und erst dann sollte man überlegen, wie man die Verschmutzungen aus dem Filz wieder entfernen kann.

**twogether:** Welche Verfahren stehen Ihnen bei der Filzwäsche zur Verfügung?

**Kling:** Filze werden immer mechanisch gereinigt, d.h. mit Hochdruck- und Niederdruckspritzrohren und mit Rohrsaugern. Die chemische Reinigung dient nur zur Unterstützung. Prinzipiell kann man bei der chemischen Reinigung unterscheiden zwischen einer kontinuierlichen Behandlung der Filze, was aber relativ selten ist, und der diskontinuierlichen Behandlung. An manchen Papier-

maschinen werden die Filze während der Produktion diskontinuierlich behandelt. Die häufigste Methode ist aber die Stillstandsreinigung. Bei dieser letzten Methode hat man den Vorteil, dass man negative Auswirkungen auf die Produktion vermeidet und die Filze mit relativ hohen Konzentrationen behandeln kann.

**twogether:** Was empfehlen Sie Papierherstellern, die Probleme mit der Filzreinigung haben?

**Kling:** Bei der Optimierung der Filzwäsche muss man einige Aspekte berücksichtigen, z.B. die Position der Spritzrohre, die Auswahl der Chemikalien und die Abstimmung der aufeinander folgenden Reinigungsschritte. Natürlich spielt auch das Filzdesign eine Rolle, wie leicht die Filze verschmutzen und sich wieder reinigen lassen. In vielen Fällen wird es am besten sein, wenn die Papierfabrik in enger Zusammenarbeit mit dem Chemikalien- und dem Bespannungslieferanten eine Lösung sucht. Ich denke, dass so die Chancen am besten sind, um die Papierqualität oder die Runnability der Papiermaschine deutlich zu verbessern.