

# twogether

Magazin für Papiertechnik

**Integrierte Lösungen sichern Wachstum** | Yueyang Paper: Inbetriebnahme im Doppelpack | Neuer energieeffizienter Stoffauflauf

30





10 Inbetriebnahmeweltrekord im Doppelpack bei Yueyang Paper.



24 Neuer Stoffauflauf vereint höchste Papierqualität mit Energieeffizienz.



51 Besuch am Produktionsstandort für Qualitätsmesstechnik.



**Titelbild**

Die abgebildete NipcoFlex Technologie kommt z.B. bei der Single NipcoFlex Presse zum Einsatz, die abgestimmt mit dem passenden Pressmantel und -filz eine der „Integrierten Lösungen“ von Voith Paper darstellt.

**Titelstory**

- 4 Integrierte Lösungen sichern Wachstum

**Neuanlagen**

- 10 Inbetriebnahmeweltrekord im Doppelpack bei Yueyang Paper

**Umbauten**

- 14 Neue Schuhpresse löst Rohstoffproblem bei Alberta Newsprint
- 16 Nettingsdorfer setzt auf energieeffiziente Antriebe
- 18 Einfache Leistungssteigerung von anaeroben Hochlastreaktoren

**Produkte**

- 21 Mechanische Siebwasserentlüftung als Alternative zur Chemie
- 24 Neuer Stoffauflauf vereint höchste Papierqualität mit Energieeffizienz
- 28 Erste NipcoFlex T Schuhpresse überzeugt Tissuehersteller
- 30 Neuer Nahtfilz steigert Leistungsfähigkeit der Pressenpartie
- 33 Neuartiger Online-Sensor misst Wassergewicht im Former
- 36 20 % Energieersparnis durch Intensa-Prinzip bei Altpapier
- 38 Energie sparen mit ausgeklügeltem Siebblechdesign
- 40 Kosten sparen im Konstanten Teil durch energieeffiziente Systeme
- 42 Formiersieb PrintForm IS überzeugt Kunden weltweit
- 45 Optimale Verbindung aus Walzenbezug und Pressfilz verbessert Entwässerung

- 48 Integrierte Automatisierung für Tissueproduzent SCA Barton
- 51 Zu Besuch: Journalist besichtigt Produktionsstandort
- 54 Aufeinander abgestimmte Produkte erhöhen Leistung des Kalenders
- 57 VariFlex Rollenschneider bei Stora Enso Fors im Einsatz

**Service**

- 60 Dresden Papier produziert dank Maschinenaudit 10.000 t mehr im Jahr
- 64 Interview: Neues Servicecenter als zentrale Anlaufstelle
- 67 Total Press Management steigert Produktion und senkt Kosten
- 68 Interview: Arctic Paper Kostrzyn setzt auf Pressenoptimierung

**Forschung & Entwicklung**

- 70 Neuer Polyurethanbezug für Presswalzen

**News**

- 72 Das „twogether“ Magazin feiert Jubiläum
- 74 Leserumfrage ausgewertet
- 75 Neues bei Voith Industrial Services – Auftrags-Engineering als Zukunftsmarkt



*Dr. Hans-Peter Sollinger, Mitglied des  
Vorstands der Voith AG und Vorsitzender  
der Geschäftsführung Voith Paper.*

## **Lieber Kunde, lieber Leser,**

*Sie halten die 30. Ausgabe des twogether Magazins in Ihren Händen. Im 15. Jahr berichtet Voith Paper in diesem Magazin über wichtige und relevante Themen aus der und für die Papierindustrie. Zu diesem Jubiläum haben wir eine Leserbefragung durchgeführt. Die Ergebnisse der über 500 Interviews sind erfreulich, denn die Mehrheit unserer Leserinnen und Leser ist mit unserem Kundenmagazin hoch zufrieden (s. S. 74). Die neuen Anstöße, die wir bekommen haben, nehmen wir selbstverständlich auf und werden sie redaktionell umsetzen.*

*In der aktuellen Ausgabe befassen wir uns mit dem spannenden Thema „Integrierte Lösungen“. Nicht nur die Titelgeschichte (ab S. 4) zeigt auf, wie Voith Paper mit integrierten Lösungen Antworten auf die Kernfragen unserer Industrie bietet. Auch der SolarMax, eine geniale Verbindung aus Walzenbezug und Pressfilz (s. S. 45), oder das Automatisierungspaket für die Tissuefabrik von SCA in Barton, USA (s. S. 48) sind Paradebeispiele für bereits in die Praxis umgesetzte Ansätze für integrierte Lösungen.*

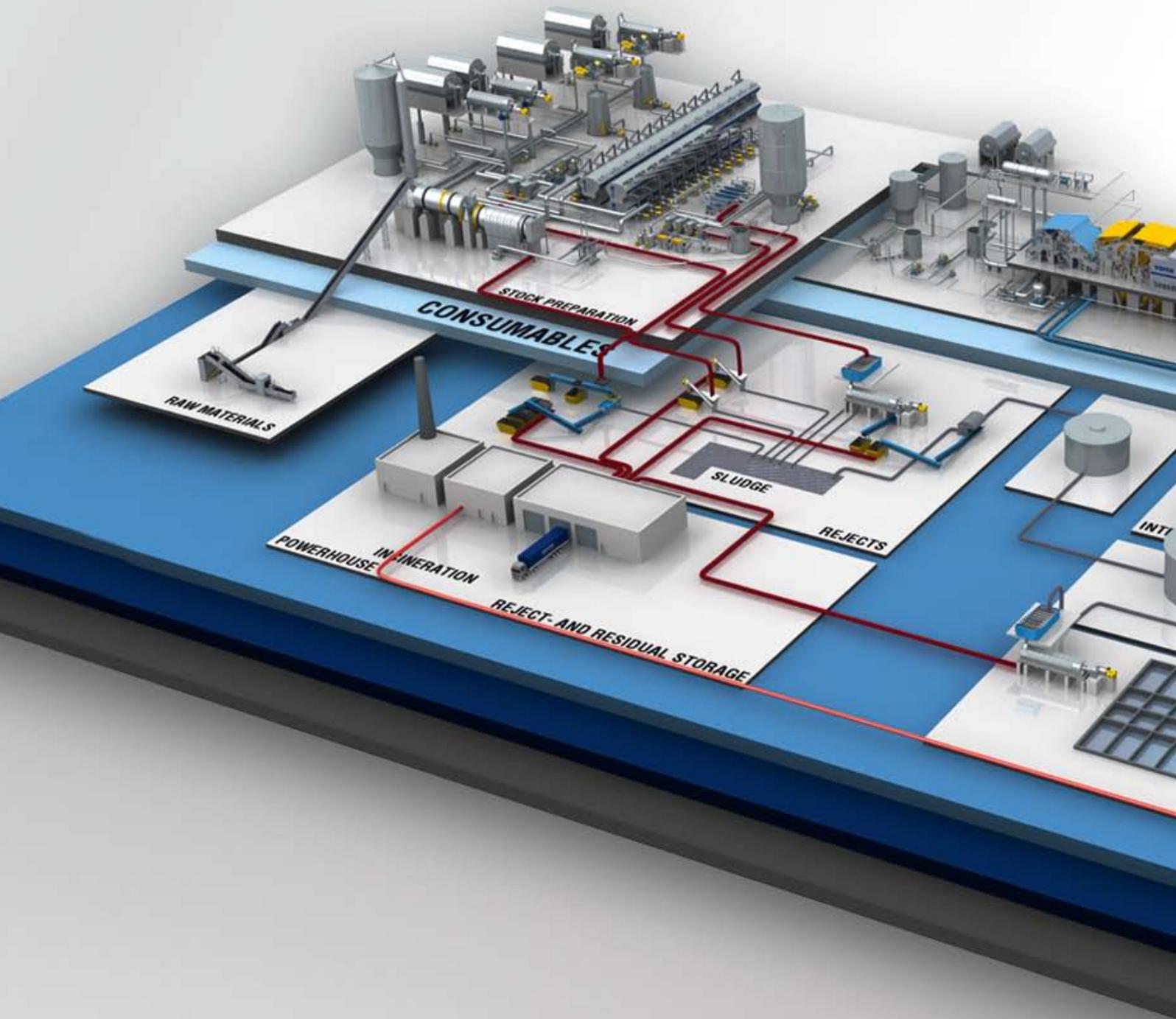
*Die Ziele, die wir für die Papierindustrie verfolgen, sind klar definiert: Erhöhung der Papierqualität, Steigerung der Produktivität und zudem Einsparung von Energie, Frischfasern und Frischwasser. Für alle unsere Entwicklungsüberlegungen, Innovationen und Projekte gelten diese Ziele. Nur in diesem Bewusstsein ist ein Inbetriebnahmerecord wie an der PM 9 und PM 10 bei Yueyang Paper möglich (s. S. 10); nur mit diesem Know-how kann durch den Umbau bei Alberta Newsprint der Trockengehalt in der Presse um 6% gesteigert werden (s. S. 14).*

*Die 30. Ausgabe unseres twogether Magazins wird somit zu einer Highlight-Ausgabe, die noch weitere Beispiele dafür enthält, wie aktiv Voith Paper die obengenannten Ziele verfolgt. Ich möchte Ihnen dazu die Artikel über unseren Entlüfter CycloMech (s. S. 21) oder den neuen Stoffauflauf MasterJet Pro (s. S. 24) ans Herz legen.*

*Viel Spaß beim Lesen!*

*H. P. Sollinger*

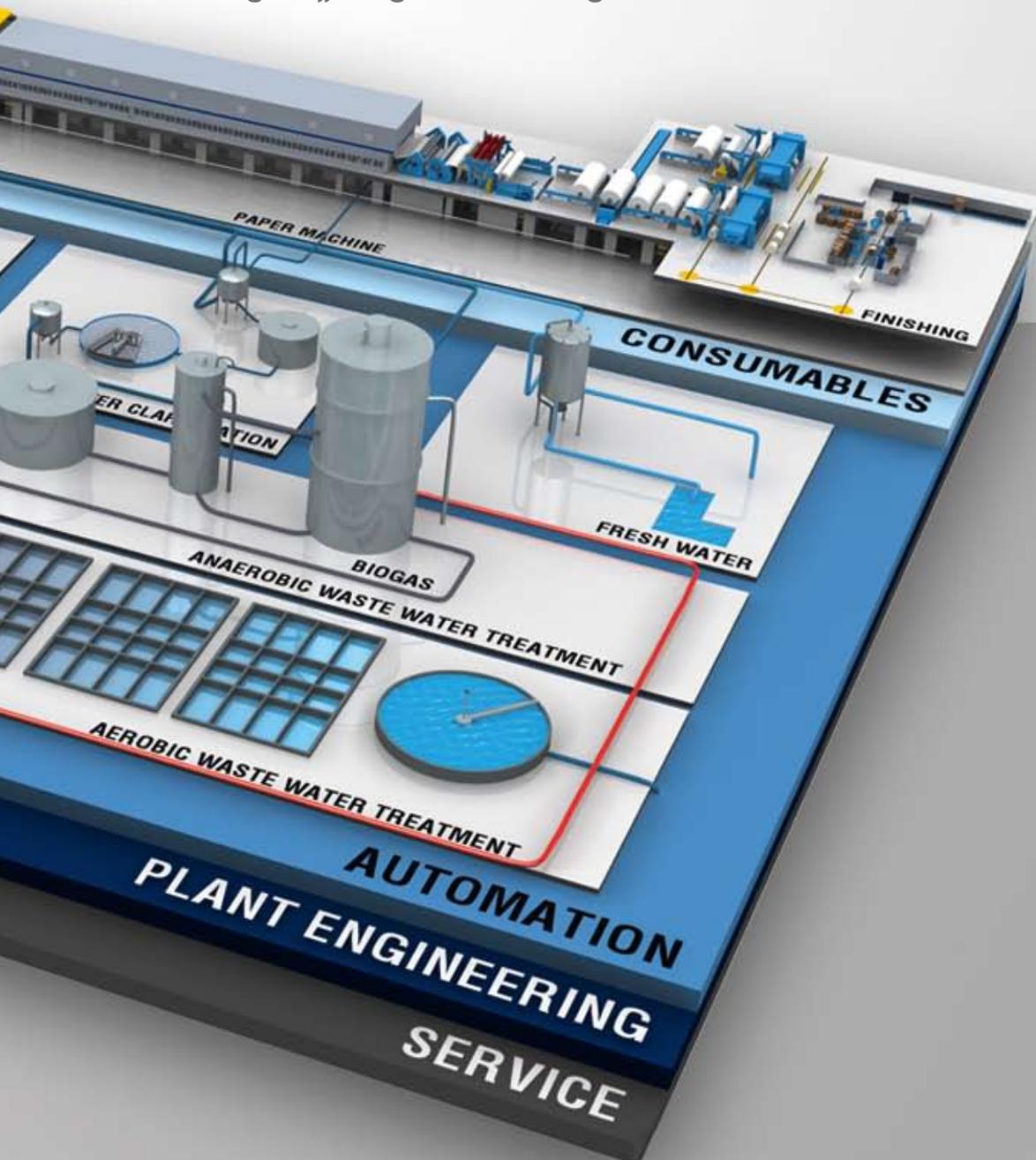
*im Namen des Voith Paper Teams*

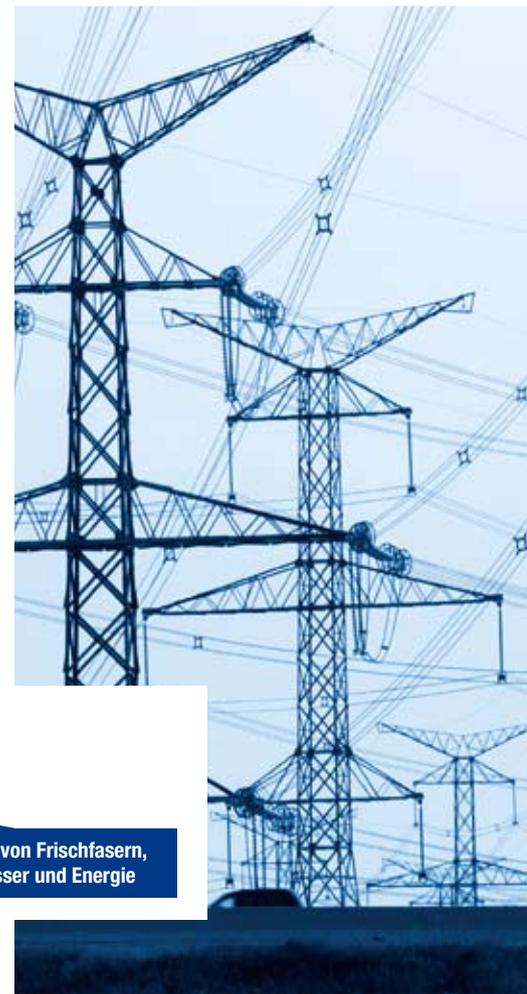
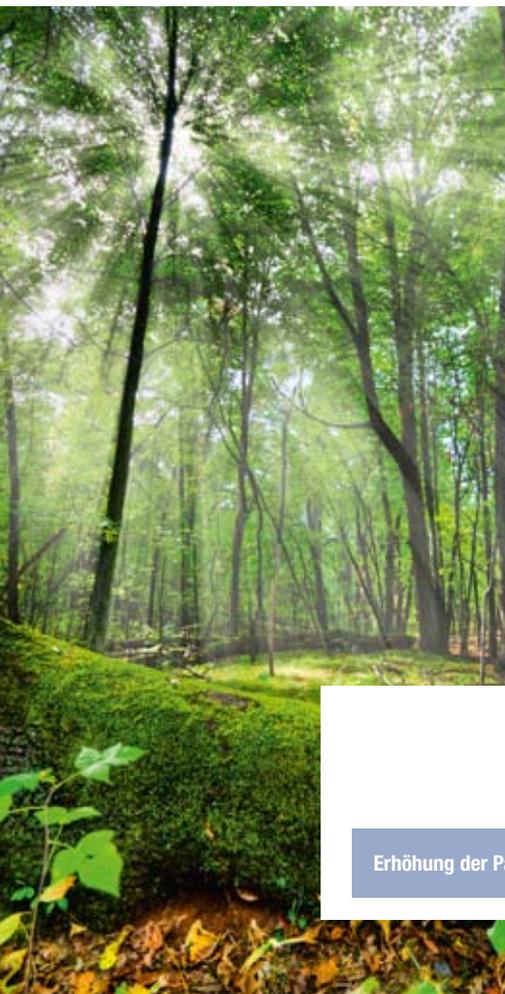


Ideen für eine ressourcensparende Produktion:

# Integrierte Lösungen sichern Wachstum

Industrien weltweit beschäftigen sich mit der Frage, wie Wachstum bei gleichzeitiger Ressourcenschonung sichergestellt werden kann. Voith Paper, seit Jahrzehnten Vorreiter in der Entwicklung moderner Technologien, bietet konkrete Antworten für die Papierherstellung – sie lassen sich unter dem Begriff „Integrierte Lösungen“ zusammenfassen.





*Durch integrierte Lösungen kann der Verbrauch von Frischfasern, Frischwasser und Energie wesentlich gesenkt werden.*

„Unter integrierten Lösungen verstehen wir aufeinander abgestimmte Produkte und Prozesse, die es unseren Kunden ermöglichen, hochwertiges Papier bei einem optimierten Einsatz aller >>> **Resourcen** zu erzeugen“, erklärt Dr. Thomas Wurster, verantwortlich für den Bereich New Technologies. Bei ihm laufen alle relevanten Innovationsprojekte von Voith Paper zusammen. Dadurch wird sichergestellt, dass die vielfältigen Kompetenzen im Hause zur Entwicklung integrierter Lösungen bestmöglich genutzt und noch nicht besetzte Themen bearbeitet werden können.

Mit integrierten Lösungen bieten sich Möglichkeiten zur Erhöhung der Maschinenproduktivität sowie zur Steigerung der Papierqualität. „Zusätzlich legen wir heute unser Augenmerk auf integrierte Lösungen, die an unserem Green Technology-Konzept ausgerichtet sind“, erläutert Dr. Wurster. „Dadurch können unsere Kunden Frischfasern und Energie einsparen und gleichzeitig mit einem minimalen Verbrauch an Frischwasser auskommen. Der Verbrauch von natürlichen Rohstoffen und Energie macht schließlich durchschnittlich 70 % der Produktionskosten bei der Papierherstellung aus. Daher sehen

wir in diesem Bereich sehr gute Einsparmöglichkeiten für unsere Kunden. Gleichzeitig wird natürlich die Umwelt geschont, was heutzutage unabdingbar ist. Auch die Investitionskosten, die wir selbstverständlich ebenfalls im Blick haben, überzeugen.“

#### >>> **Info: Ressourcen**

Während üblicherweise mit dem Begriff Ressource fast ausschließlich Rohstoffe und Energie in Verbindung gebracht werden, steht das ursprünglich französische Wort gleichermaßen synonym für Geld- und Betriebsmittel sowie im ökonomischen Verständnis für Personal.

## Drei Handlungsebenen für integrierte Lösungen

Drei Ebenen sind bei der Betrachtung von integrierten Lösungen relevant. Die erste, übergeordnete Ebene betrachtet die gesamte Wertschöpfungskette von der Entnahme der Rohstoffe aus der Natur über die Erzeugung, Distribution und Verwendung der Produkte bis zu ihrer Rückführung in unser Ökosystem. „Papier, vor mehr als 2000 Jahren erfunden, ist als nachwachsender Rohstoff, der sich auf natürliche Weise zersetzt, sich aber eben auch technisch recyceln lässt, ein ideales Material für Massenprodukte. Und weil es ein Massenprodukt ist, müssen noch konsequenter Wege beschritten werden, um ressourcenschonender und zugleich kostengünstiger Papier herzustellen“, so Dr. Wurster.

Die zweite Ebene bezieht sich auf die Papierfabrik, die dritte auf die eigentliche Produktionslinie, von der Stoffaufbereitung bis zur Aufrollung. Auf diesen beiden Ebenen kommt Voith Paper ins Spiel und bietet bereits heute verschiedene Lösungen an. Dr. Wurster: „Aufgrund unseres Green Technology-Fokus verfolgen

wir auch mit unseren integrierten Lösungen drei konkrete Ziele: 1. die Halbierung des Einsatzes von Primärenergie, 2. die Reduzierung des Frischwasserverbrauchs auf maximal 1 l/kg Papier und 3. die Maximierung der Recyclingrate.“

In den letzten Jahren hat Voith Paper mit zahlreichen Entwicklungen unter Beweis gestellt, dass in sämtlichen Bereichen der Produktionslinie durch den Einsatz neuer und integrierter Lösungen Energieeinsparungen möglich sind: Bis zu 25 % durch moderne Pulper, bis zu 30 % durch neue Thermowalzenbeschichtungen, ebenfalls bis zu 30 % durch den Einsatz einer Single NipcoFlex Presse oder 10 % durch das Konzept EcoProcess in der Stoffaufbereitung – die Liste ließe sich weiter fortsetzen. „Trotz all dieser Beiträge bleibt das langfristige Ziel, eine Halbierung des Energieverbrauchs bei der Papierherstellung zu erreichen, eine große Herausforderung für Voith Paper“, sagt Dr. Wurster.

„Die Reduzierung des Frischwasserverbrauchs wird schneller umsetzbar sein“, ist sich der Ingenieur hingegen sicher. Besonders mit Blick auf die bereits international ausgezeichneten

## Drei Handlungsebenen für integrierte Lösungen

Ebene I	<b>Die gesamte Wertschöpfungskette</b> Von der Entnahme der Rohstoffe aus der Natur über die Erzeugung, Distribution und Verwendung der Produkte bis zu ihrer Rückführung in unser Ökosystem.
Ebene II	<b>Die Papierfabrik</b> Die Abstimmung aller Prozesse am Standort bietet ein erhebliches Potenzial für Kostensenkung und Umweltschonung.
Ebene III	<b>Die Produktionslinie</b> Durch perfekt aufeinander abgestimmte Produkte und Prozesse können Ressourcen, wie z.B. Primärenergie und Rohstoffe, eingespart werden.

Basisentwicklungen von Voith Paper Environmental Solutions hinsichtlich der Wasseraufbereitung zeigt er sich zuversichtlich: „Die abgestimmte Kombination aus Bioreaktor und Kalkfalle hat meiner Ansicht nach völlig zu Recht den Green Apple Award für nachhaltige Entwicklungen erhalten und ist übrigens ein sehr gutes Beispiel für eine integrierte Lösung auf Papierfabrikebene.“

Größere Schwierigkeiten sieht er beim Recycling. „Im Herstellungskreislauf von Papier haben wir Materialkomponenten, die noch nicht ausreichend recyclingfähig sind. Hier denke ich in erster Linie an Additive, Druckfarben und Klebstoffe. Auf der Ebene der Wert-

**IntensaPulper IP-R: Bis zu 25 % Einsparung**



**TerraGloss: Bis zu 30 % Einsparung**



*Durch den Einsatz neuer und integrierter Lösungen von Voith Paper sind Energieeinsparungen in sämtlichen Bereichen der Produktionslinie möglich.*

schöpfungskette gibt es folglich noch Handlungsbedarf.“

### **Ebene I – die gesamte Wertschöpfungskette**

Ein idealer Recyclingprozess setzt natürlich nicht erst bei der Flotation an. Sind die Problemstoffe identifiziert, sollten sie gar nicht mehr in den Prozess eingebracht werden. Schon heute können Klebstoffe und Farben eingesetzt werden, die beim Recyclingprozess keinerlei Probleme bereiten. Effektive Separationstechnologien bietet Voith Paper an. Doch wie kann das Altpapier zu einem unbelasteten Rohstoff gemacht werden?

Dass die natürliche Ressource Altpapier immer wichtiger für die Papierindustrie wird, zeigt sich deutlich: Derzeit werden jährlich weltweit rund 400 Mio. t Papier benötigt. Bis 2025 soll sich diese Zahl auf 500 Mio. erhöhen. Ausgelöst vor allem durch die Wachstumsmärkte China und Indien. Doch sollten diese auch nicht so stark wachsen, wie seriös prognostiziert, ist der Rohstoffmarkt Holz dennoch begrenzt. Ein Grund dafür liegt hauptsächlich im steigenden Interesse an erneuerbaren Energiequellen, deren Einsatz besonders in der westlichen Welt zudem noch stark subventioniert wird. Daneben ist der nachwachsende Rohstoff Holz auch ideal für die alternative Erzeugung von Kraftstoffen und Basischemikalien geeignet. Aufforstungsprogramme werden auf absehbare Zeit nicht ausreichen, um dieses Wachstum zu decken. Daher ist mit einer Verknappung an Frischfasern zu rechnen. Nur ein

Grund, weshalb die Papierindustrie den Recyclinganteil weiter von bisher rund 50 % in Richtung 70 % erhöhen muss, wenn sie der steigenden Nachfrage nach Papier gerecht werden will.

Zudem ist der Energieeinsatz für Frischfasergewinnung nach wie vor deutlich höher als der für die Faser aus Altpapier. Steigende Energiekosten und zeitgleich wachsende Konkurrenz um die Ressource Holz machen Altpapier als Rohstoff somit umso wichtiger. „Angesichts dieser Erkenntnisse müssen Prozesse entwickelt werden, die sicherstellen, dass uns der Rohstoff Altpapier möglichst hochwertig zur Verfügung steht“, erklärt Dr. Wurster.

Dies setzt ein Problembewusstsein auf globaler Ebene voraus, da hierbei die gesamte Wertschöpfungskette involviert ist. Damit Altpapier in guter Qualität zur Verfügung steht, müssen die Sammlungen in einigen Ländern intensiviert, die Separationstechnologien weiter verbessert und manche

Störstoffe erst gar nicht in die Papierkreisläufe eingebracht werden.

### **Ebene II – die Papierfabrik**

Analog zur Betrachtung der Wertschöpfungskette ist auch auf Ebene der Papierfabrik eine integrierte Sichtweise sinnvoll. „Hier liegt ein erhebliches Potenzial zur Einsparung von Investitions-, Energie-, Chemikalien- und Wasserkosten, wenn alle Prozesse am Standort bedarfsgerecht aufeinander und auf die örtlichen Gegebenheiten abgestimmt sind. Die Zukunft gehört Fabriken, die in allen Aspekten aus einem Guss gestaltet sind“, ist Dr. Wurster überzeugt. Die Kraft-Wärme-Kopplung mit Wärmerückgewinnung über Energiekaskaden oder etwa die Wasserreinigung mit Energiegewinnung aus der organischen Fracht und gezielter Rückführung von gereinigtem Wasser in den Papierprozess sind nur zwei Beispiele für höchst effiziente und wirtschaftliche Lösungen, die gleichzeitig die Umwelt schonen. Mit Technologien von Voith Paper sind

*Aufgrund der steigenden Energiekosten sowie der wachsenden Konkurrenz um die Ressource Holz ist eine Erhöhung des Altpapiereinsatzes in der Papierindustrie umso wichtiger.*





*Speziell für Papierfabriken in der Nähe von Großstädten wie Shanghai eignet sich das „Urban Mill Concept“. Dieses berücksichtigt die dortigen Gegebenheiten, sodass die Papierfabrik optimal in die Region eingebettet ist.*

moderne Papierfabriken heute in der Lage, nicht nur die klassischen Verpackungspapiere aus Altpapier herzustellen. Auch grafische und Hygienepapiere können in einer Qualität erzeugt werden, die früher nur mit Frischfasern machbar war. Für die Fabrik bedeutet dies nicht nur einen Umwelt-, sondern auch einen enormen Kostenvorteil. Gerade für Papierfabriken in Stadtnähe ist Altpapier als Rohstoff eine gute Wahl. Voith Paper hat speziell für diese Fabriken das „Urban Mill Concept“ entwickelt. Fabriken, die danach ausgerichtet sind, nutzen nicht nur die in den Großstädten wachsende Rohstoffquelle des Altpapiers. Sie arbeiten mit modernsten energieeffizienten Anlagen und haben einen geringen Verbrauch an Frischwasser, weil das Brauchwasser mittels neuester Technik von Voith Paper komplett aufbereitet und dem Produktionsprozess wieder zugeführt wird. Sie bilden

auch weitere Symbiosen mit der jeweiligen Region und beziehen die benötigten Frischfasern aus den dortigen waldreichen Gebieten.

### **Ebene III – die Produktionslinie**

Es muss nicht nur über komplette Neuanlagen gesprochen werden, um integrierte Lösungen realisieren zu können. Vor allem auch an bestehenden Produktionslinien gibt es viele Möglichkeiten für Verbesserungen. Als Systemlieferant ist Voith Paper in der Lage, nicht nur einen Detailaspekt, sondern auch dessen Wirkung auf den gesamten Herstellungsprozess zu analysieren. Durch diese gesamtheitliche Perspektive können Produkte und Prozesse perfekt aufeinander abgestimmt und somit Energie- und Rohstoffverbrauch gesenkt werden. Ein aktuelles Beispiel hierfür ist etwa der neue Stoffauflauf MasterJet Pro. Durch die enge Verknüpfung von

Mechanik, Verfahrenstechnik und Automatisierung bei der Entwicklung ist eine mechatronische Einheit aus Dosierelement, Ventil, Linearantrieb und Steuerung entstanden. Damit lässt sich die Stoffauflaufentwicklung revolutionieren. Höchste Papierqualität und maximale Energieeffizienz werden in diesem System vereint (s. S. 24 f.).

Oder die Produktkombination Solar-Max, eine einzigartige Verbindung aus Walzenbezug und Pressfilz. Dadurch wird nicht nur die Entwässerung in der Pressenpartie verbessert, sondern aufgrund des höheren Trockengehalts auch der Energieverbrauch reduziert (s. S. 45 f.).

Voith Paper beschäftigt sich auch explizit mit der Wirkung von Chemikalien im Papierprozess und sucht nach mechanischen Alternativen. Eine davon ist CycloMech, ein neues Entlüftungsaggregat, mit dessen Hilfe der Prozess stabilisiert und ein effizienter Chemikalieneinsatz sichergestellt werden kann (s. S. 21 f.).

Ermutigt durch solche Erfolge gibt sich Dr. Wurster optimistisch: „Durch konsequente Berücksichtigung von Kreisläufen und übergreifenden Zusammenhängen wird Voith Paper in Zukunft weitere integrierte Lösungen schaffen, die unseren Kunden einen signifikanten Mehrwert bieten. Kosteneffizienz und Umweltschonung gehen hierbei Hand in Hand.“

#### **Kontakt**



**Dr. Thomas Wurster**  
zzthomas.zzwurster  
@voith.com

PM 9 und PM 10 – erfolgreiche Start-ups bei Yueyang Paper

## Inbetriebnahmeweltrekord im Doppelpack

**Zwei Papiermaschinen im Abstand von nur zwei Monaten in Betrieb zu nehmen ist beeindruckend. Das Ganze im selben Gebäude innerhalb von 16 Monaten und mit einer Rekordzeit von „Stoff auf Sieb“ bis „Papier am Roller“ in knapp drei Stunden ist weltrekordverdächtig. Durch die Entscheidung für zwei Papiermaschinen realisierte der Papierhersteller Yueyang Paper aus der Hunan Provinz in China sein Ziel einer umweltfreundlichen Produktion von Schreib- und Druckpapieren mit einem möglichst hohen Altpapiereinsatz.**

*Große Herausforderung: Montage und Inbetriebnahme zweier Papiermaschinen im Abstand von zwei Monaten in derselben Halle.*

Im Februar 2008 erhielt Voith Paper den Auftrag zur Lieferung von zwei identischen Papiermaschinen mit je 200.000 t Jahresproduktion. Da stellt sich die Frage, warum man nicht gleich nur eine breitere und schnellere Maschine baut, die dieselbe Menge Papier mit niedrigeren spezifischen Produktionskosten herstellen könnte? Zudem kam der Auftrag aus China, einem Land mit den breitesten, schnellsten und leistungsfähigsten Papiermaschinen der Welt. Die aktuelle Entwicklung dort gibt jedoch die Antwort auf diese Fragen: In den letzten Jahren hat sich in China verstärkt ein Umweltbewusstsein entwickelt. Gerade da das Land vergleichsweise

arm am Rohstoff Holz ist, muss ein Großteil des Zellstoffs für die Papierindustrie importiert werden. Projekte, die einen schonenden Umgang mit Ressourcen nachweisen können, werden daher gefördert und erhalten auch schneller die Genehmigung zur Realisierung. Ziel ist es, den Einsatz von Frischfasern bei der Papierherstellung signifikant zu reduzieren und unabhängiger von Zellstoffimporten zu werden.

### >>> Info: Tiger Forest & Paper Group

Die Tiger Forest & Paper Group gehört zu den Top Ten der chinesischen Papierindustrie. Vor allem die Produktionskapazität der Yueyang Papierfabrik in der Provinz Hunan wurde in den letzten Jahren massiv ausgebaut. Die Papierfabrik am Ufer des Dongting-Sees – über den Yangtze mit Shanghai verbunden – hatte im Jahr 2008 eine Produktionskapazität von ca. 650.000 t, überwiegend Zeitungsdruck- und LWC-Papier. Im selben Jahr fiel dann die Entscheidung, die Kapazität des Werks um weitere 400.000 t Schreib-, Druck- und Kopierpapier pro Jahr auszubauen.

Deshalb hat die >>> Tiger Forest & Paper Group, zu der Yueyang Paper gehört, bereits in der Ausschreibung die geplante Kapazitätserweiterung um 400.000 t/Jahr an Schreib-, Druck- und Kopierpapier auf zwei Papiermaschinen mit je 200.000 t aufgeteilt: Auf der PM 9 sollten die Premiumsorten hergestellt werden, für die hochwertiger, gebleichter Lang- und Kurzfaserszellstoff als Rohstoff nötig ist. Für die

zweite Maschine hingegen, die PM 10, wurden Offset- und Kopierpapiere vorgesehen, die aus bis zu 85 % Deinked Pulp (DIP) produziert werden und das Label „Environmental friendly“ tragen. Entsprechend war auch die Ausschreibung für die DIP-Anlage formuliert: Produktion von 500 t/Tag Fertigstoff aus „Sorted Office Paper“ mit einer Weiße von 78-82 %. „Wir sammeln sowohl im In- als auch im Ausland Altpapier. Vor drei Jahren haben wir Tochtergesellschaften gegründet, die sich auf die Sammlung von Büroaltpapier konzentrieren. Unser Ziel ist dabei, in China so viel Büroaltpapier wie möglich zu verwenden, um Kosten zu sparen“, erklärt Peng Zhinbin, stellvertretender Chefsingenieur und Projektleiter der Hunan Tiger Forest & Paper Group.

### Projektverlauf

Das Kick-off-Meeting in Yueyang war bereits beendet, bevor der Vertrag Anfang März 2008 unterzeichnet wurde. Seit dieser Zeit arbeiteten die Projektteams von Yueyang Paper und Voith Paper eng zusammen. Ein wichtiger Faktor zu Beginn des Projekts war das Pre-Engineering. Das PM-Layout sowie die dynamische und statische Berechnung des Gebäudes wurden innerhalb

kurzer Zeit abgeschlossen. So konnte Yueyang Paper mit den Fundamenten und Gründungen zum geplanten Datum beginnen.

Voith Paper fing sehr früh mit der Fertigung der Maschinenteile an, und Yueyang Paper überzeugte sich von den guten Fortschritten an den verschiedenen Voith Standorten weltweit. Mehr als ein Viertel der Gesamtinvestition für die Papiermaschine wurde im chinesischen Voith Werk in Kunshan vormontiert, insbesondere die Sieb- und Pressenpartie, die Aufrollung und Teile der Bahnführung sowie der Trockenpartie.

Frühe Anlieferungen in mehr als 20 Verschiffungen und problemlose Zollabfertigung waren das Ergebnis einer aufwendigen Koordination. Voith Paper übernahm die Montageplanung und fand einen Weg, den Montagebeginn 14 Tage vorzuziehen.

Die große Herausforderung bei diesem Projekt war die Montage und Inbetriebnahme zweier Papiermaschinen innerhalb eines zeitlichen Abstands von nur zwei Monaten und bei einem räumlichen Abstand von weniger als 10 m in derselben Papiermaschinenhalle. Das schnelle und kooperative Reagieren auf Probleme

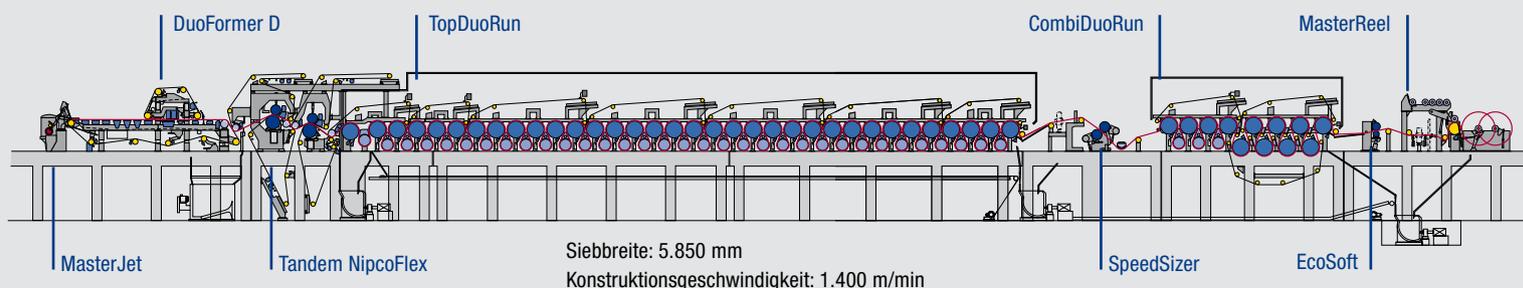


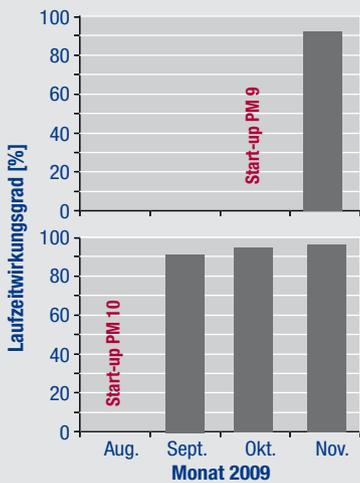
*Vertragsunterzeichnung: (v.l.n.r.) Ming Ming Liu, Voith Paper Asia; Dr. Annette Schavan, Bundesministerin für Bildung & Forschung; Dequan Chen, Repräsentant der chin. Regierung; Wu Jialin, Tiger Forest & Paper Group; Zhongquan Zhang, China National Technical Imp. & Exp. Corp.*

### Projekthintergrund:

Nach Angaben der China Paper Association wurden im Jahr 2008 in China 14 Mio. t ungestrichenes Schreib- und Druckpapier produziert und 13,8 Mio. t verbraucht. Die Importe und Exporte betragen laut der Allgemeinen Zollverwaltung China 390.000 t bzw. 540.000 t. „Der Markt für ungestrichenes Schreib- und Druckpapier scheint ein gewisses Gleichgewicht gefunden zu haben. Aber obwohl ein harter Wettbewerb besteht, fehlt dem Markt ein qualitativ hochwertiges und gleichzeitig kostengünstiges Produktangebot. Die meisten Produkte werden zu hohen Preisen verkauft, bieten aber keine stabile Produktqualität“, begründete Wu Jialin, Vorsitzender der Tiger Forest & Paper Group, der Muttergesellschaft von Yueyang Paper, die Entscheidung für eine Investition in diesem Segment.

*Lieferumfang der PM 9 & PM 10: Komplette Papiermaschine inklusive Basis und Detail Engineering, Automatisierungspaket mit Maschinennaher Steuerung und Qualitätsleitsystem, Spannungen und QualiFlex Pressmänteln.*





Bereits wenige Wochen nach Start-up erreichten beide Maschinen hervorragende Laufzeitwirkungsgrade.

Wu Jialin gratuliert Inbetriebnahmeleiter Dr. Martin Zimmermann zum gelungenen Start-up.

*„Wir haben nur 16 Monate bis zur Inbetriebnahme der PM 10 gebraucht – möglicherweise die kürzeste Zeit zur Fertigstellung eines solch umfangreichen Projekts in China.“ Wu Jialin, Vorsitzender der Tiger Forest & Paper Group*

während der Montage- und Inbetriebnahmephase war das Resultat einer vertrauensvollen Partnerschaft zwischen Voith Paper und Yueyang Paper.

Auch Wu Jialin, Vorsitzender der Tiger Forest & Paper Group, der Muttergesellschaft von Yueyang Paper, ist stolz auf den Projektverlauf: „Wir haben nur 16 Monate bis zur Inbetriebnahme der PM 10 gebraucht – möglicherweise die kürzeste Zeit zur Fertigstellung eines solch umfangreichen Projekts in China.“ Alle Maßnahmen und Anpassungen, die während des Start-ups der PM 10 erforderlich waren, konnten für die PM 9 übernommen werden. Deren Inbetriebnahme verlief dann nochmals eine Spur reibungsloser als die der Zwillingsmaschine. Zwischen „Stoff auf Sieb“ und „Papier am Roller“ vergingen gerade einmal drei Stunden – eine weltrekordverdächtige Leistung!

### Projektergebnis

Beide Papiermaschinen erreichten ihre maximale Betriebsgeschwindigkeit von 1.300 m/min bereits wenige Wochen nach dem Start-up. Auch die Verfügbarkeit und die Runnability der Maschinen können sich sehen lassen: Die PM 9 erreichte im November einen Laufzeitwirkungsgrad (ohne Stillstände) von 92,7 %, die PM 10 sogar von 96,3 %. Die PM 10 verzeichnete im Durchschnitt nur 0,9 Abrisse pro Tag. Ein krönender Abschluss war die endgültige Abnahme im Mai 2010.

### Qualität und Nachhaltigkeit

Wie sieht es nun mit der Papierqualität der beiden Maschinen aus, und inwieweit werden die Kundenziele vor allem beim Papier auf DIP-Basis erreicht? Auf der PM 9 werden auf Basis von 25 % Lang- und 75 % Kurzfaser Offset- und

Kopierpapiere hergestellt. Die Qualität entspricht in jeglicher Hinsicht den Erwartungen, die man an ein Premiumprodukt stellt: Erstklassige Formation, sehr niedrige Rauigkeitswerte und ein gutes spezifisches Volumen. Die Produktion der PM 9 wird folglich vorwiegend zu Kopierpapier mit A-Qualität (für Fotokopierer und Laserdrucker) und zu hochwertigen, ungestrichenen Schreib-, Druck- und Offsetpapieren verarbeitet. „Wir hoffen, dass unsere Produktion einen Teil der Importe ersetzen kann und wir in naher Zukunft sogar exportieren können“, sagt Wu Jialin nicht ohne Stolz.

Das Papier der PM 10, fast ausschließlich Offsetpapiere für den chinesischen Markt, erfüllt voll die Erwartungen, die an ein Produkt aus Sekundärfasern gestellt werden können. Das produzierte Papier trägt aufgrund des hohen Altpapieranteils das Label „Environmental

friendly“. Die DIP-Anlage liefert einen Fertigstoff mit einem Weißgrad von ca. 80 % (mit UV) und hält bewusst Abstand zum Frischfaserzellstoff. Der DIP-Anteil im Rohstoffmix beträgt ca. 75-80 % und ist durch die zulässige Anzahl von Schmutzpunkten begrenzt. Auf lange Sicht gesehen, will Yueyang Paper bei der PM 10 komplett auf Frischzellstoff verzichten. „Unser langfristiges Ziel ist der 100 %ige Einsatz von deinktem Papier. Wir hoffen dieses Ziel innerhalb der nächsten zwei Jahre zu erreichen,“ erläutert Wu Jialin.

Im Vergleich zur PM 9 hat das Papier der PM 10 eine deutlich niedrigere Weiße und bei gleicher Rauigkeit ein etwas geringeres spezifisches Volumen. Doch Yueyang Paper will mit dem Papier aus Sekundärfasern nicht mit dem aus Primärfasern konkurrieren. Die Papiere der beiden Maschinen zielen bewusst auf verschiedene Kundenkreise und unterschiedliche Anwendungen ab.

Den etwas niedrigeren Verkaufspreisen für das „Environmental friendly“ Papier



Projektmanager Peng Zhibin, Yueyang Paper (2. v.l.) und Gerhard Buhmann, Voith Paper (sechster v.l.) mit dem erfolgreichen Führungs- und Projektteam der beiden Unternehmen.

der PM 10 – verglichen mit den Premi-umsorten der PM 9 – stehen auch niedrigere Rohstoffkosten gegenüber. Wichtiger im Sinne einer nachhaltigen und umweltschonenden Papiererzeugung ist jedoch die Einsparung von 160.000 t Frischzellstoff und die effiziente Nutzung der Ressource Papierfasern.

Es mag sein, dass diese Bemühungen heute noch nicht von allen Verbrauchern honoriert werden und dass das etwas weniger weiße Papier um die Akzeptanz am Markt kämpfen muss. Mittel- und langfristig wird das mutige und wegweisende Konzept von Yueyang Paper aber aufgehen. Frischfaser und Altpapier brauchen einander – warum nicht auch nebeneinander.

#### Standort

China



Die Stadt Yueyang liegt an der Flussmündung von Dongting und Yangtze im Süden Chinas und ist über den Yangtze Fluss mit Shanghai verbunden. Das Gebiet um den Dongting See ist reich an Rohstoffen für die Papierindustrie.

#### Kontakt



**Gerhard Buhmann**  
gerhard.buhmann  
@voith.com



„Die Zusammenarbeit während des Projekts war von gegenseitigem Vertrauen und Wertschätzung geprägt ...“

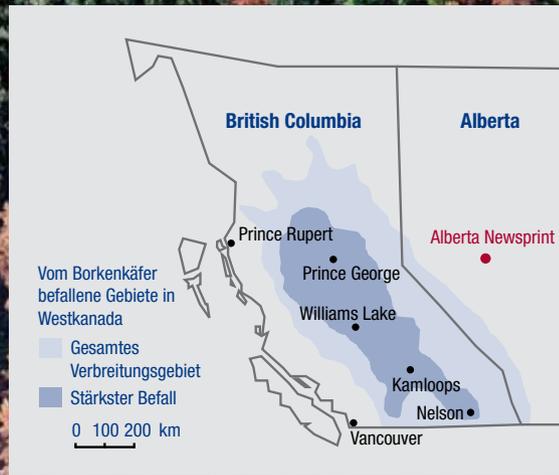
Shao Qichao, stellvertretender Geschäftsführer und stellvertretender Chefingenieur von Yueyang Paper Co. Ltd.

„Die Mitarbeiter beider Unternehmen, die an diesem Projekt beteiligt waren, seien es nun Führungskräfte, Projektmanager oder Fachleute aus Konstruktion, Logistik, Montage und Inbetriebnahme, können auf langjährige und vielfältige Erfahrungen zurückblicken. Die Zusammenarbeit während des Projekts war von gegenseitigem Vertrauen und Wertschätzung geprägt. Innerhalb einer Woche nach Inbetriebnahme gingen beide Maschinen in den Normalbetrieb über und produzierten verkaufsfähiges Papier. Nach zwei Monaten erreichten beide Maschinen ihre Konstruktionsgeschwindigkeit, und die Papierqualität erfüllte die vertraglich festgelegten Qualitätsparameter. Dies ist eines der erfolgreichsten Projekte der Tiger Forest & Paper Group.“

Neue Schuhpresse löst Rohstoffproblem bei Alberta Newsprint

## „Wild Rose“ trotz dem Borkenkäfer

Dank der neuen NipcoFlex Schuhpresse kann bei der Alberta Newsprint Company (ANC) in Whitecourt, Kanada, vermehrt Zellstoff von Borkenkäfern befallenen Baumbeständen eingesetzt werden. Die Schuhpresse ging im Sommer 2009 an der PM 1, genannt „Wild Rose“, erfolgreich in Betrieb. Die Produktivität und die Papierqualität wurden durch den Umbau ebenfalls gesteigert.



*Geschädigte Waldgebiete.*

*Verbreitungsgebiet des Borkenkäfers in Westkanada.*

*Ein winziges Lebewesen verursacht große Schäden.*

Vor knapp zehn Jahren trat in British Columbia ein Befall durch Borkenkäfer, die sogenannten Mountain Pine Beetles, auf. Die Auswirkungen auf das Ökosystem sowie die damit verbundenen wirtschaftlichen Folgen waren in der gesamten Region spürbar. In jüngster Vergangenheit sorgten milde Winter in der kurz bemessenen Migrationszeit des Käfers dafür, dass sich der Schädling jenseits der Rocky Mountains in das Baumbestandsgebiet von ANC ausbreitete. Bisher hatten kalte Winter dafür gesorgt, dass die Abtötungsrate der Käfer im Winter bei ca. 97 % lag, wodurch sich der Befall in Grenzen hielt. Die vergangenen milden Winter haben jedoch die Überlebensrate der Käfer deutlich ansteigen lassen.

### Auswirkungen auf die Papierherstellung

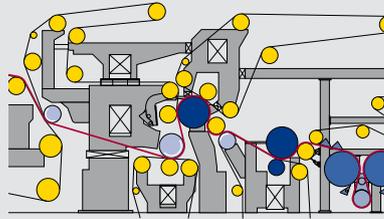
ANC geht davon aus, dass der Rohstoff Holz aus dieser Region größere Mengen von Borkenkäfern befallenen Bäumen enthält. Betroffen sind entweder Bäume mit übermäßigem Harzgehalt, die erst vor Kurzem befallen wurden, oder solche, die abgestorben und ausgetrocknet sind. Aus ihnen entsteht minderwertiger Zellstoff mit schlechten Helligkeits- und optischen Eigenschaften. Darüber hinaus hinterlässt der Käfer Blaufäule im Innenumfang des Baums, die sich auch im Hauptteil des Baumstamms wiederfindet. Dieser wird von der Sägemühle zu Holzschnitzeln verarbeitet und

dann an Papierfabriken geliefert. Um auch weiterhin eine effiziente Leistungsfähigkeit ihrer Papiermaschine und eine hohe Papierqualität sicherzustellen, nahm ANC gemeinsam mit einer Reihe von Partnern an einem Forschungsprogramm teil, das nach der besten Lösung für das bestehende Problem suchte. Die Partner waren neben Voith Paper das Alberta Forestry Research Institute (AFRI), das Alberta Research Council (ARC), FP Innovations, Innoventures Canada und das National Research Council Canada (NCR). Gemeinsames Ziel war die Suche nach innovativen Methoden, um mit dem geschädigten Holzbestand zurechtzukommen.

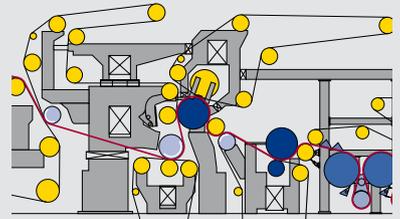
Eigenschaft	Verbesserung nach Umbau	Anmerkung
Trockengehalt nach Presse	40-46 %	6 % Steigerung (absolut)
Geschwindigkeit am Roller	9 % Steigerung	nicht vom Borkenkäfer befallenes Holz
Dampfverbrauch	bis zu 20 % Reduktion	
Abrisse	12-60 % Reduktion	abhängig vom Abrissort
Reißlänge	5 % Steigerung	normiert auf 1.400 m/min
Arbeitsaufnahme (TEA*)	8 % Steigerung	normiert auf 1.400 m/min

\* TEA = Tensile Energy Absorption

„Wild Rose“ vor dem Umbau ...



... und nach dem Umbau.



Durch den Einbau der NipcoFlex Schuhpresse konnten Produktivität und Papierqualität deutlich gesteigert werden.

### Schuhpresse bringt Erfolg

Die minderwertige Qualität der Frischfasern lässt die Papierbahn ihre Nassfestigkeit verlieren, was vor allem am ersten offenen Zug ein großes Problem darstellt. Um dies auszugleichen, wurde entschieden, eine NipcoFlex Schuhpresse am dritten Nip zu installieren. Der verbesserte Trockengehalt in der Presse und die Zugreduktion ermöglichen eine hohe Betriebseffizienz der Papiermaschine und kompensieren den schlechteren Stoffeintrag. Dadurch werden Reißlänge und Arbeitsaufnahme (TEA), die entscheidend für die Festigkeit der trockenen Papierbahn sind, verbessert. Dies optimiert die Lauf-

fähigkeit des Papiers in der Druckmaschine. Aufgrund der schwierigen Ausgangslage wurden bereits beim Engineering der Presse alle Konstruktionsdetails genau überprüft und auf die speziellen Anforderungen abgestimmt.

Seit der Installation der NipcoFlex Schuhpresse hat sich die Effizienz der Papiermaschine deutlich verbessert. Auch die Papierqualität, die schon vorher hohes Ansehen in der Branche genoss, konnte gesteigert werden. Dank der Schuhpresse lässt sich nun vermehrt Zellstoff von Borkenkäfer befallenen Beständen einsetzen. Zusätzlich wurde weiteres Wachstumspotenzial hin zu hochwer-

tigeren Sorten mit niedrigerem Flächengewicht geschaffen. Seit der Inbetriebnahme der NipcoFlex Presse hat sich die Maschinengeschwindigkeit erhöht. Vor Kurzem erzielte die „Wild Rose“ PM 1 sogar ihren Geschwindigkeitsrekord von 1.600 m/min.

### Standort

Kanada



Whitecourt liegt am Yellowhead Trail, Westkanadas berühmtestem historischem Siedlerpfad des 19. Jahrhunderts. Die Stadt hat etwa 10.000 Einwohner und befindet sich im Westen der Provinz Alberta, etwa 200 km nordwestlich von Edmonton. Für die wirtschaftliche Entwicklung von Whitecourt sind die Industriezweige Forstwirtschaft, Öl & Gas sowie Tourismus von großer Bedeutung.

### Kontakt



**Mark Young**  
mark.young@voith.com



„Voith Paper war ein herausragender Partner ...“

Mike Putzke, Mill Manager,  
Alberta Newsprint Co.

„Voith Paper war ein herausragender Partner, der uns dabei unterstützt hat, vom Borkenkäfer befallene Bäume als Rohstoff zu nutzen. Die Installation und die Inbetriebnahme der Schuhpresse waren einwandfrei.“

Voith Drives erstmals für Verpackungspapiermaschine

## Nettingsdorfer setzt auf Energieeffizienz

**Antriebs-, Dampf- und Vakuummaggregate sind jene Systeme, die die meiste Energie in einer Papiermaschine benötigen. Der größte Verbraucher ist dabei die Trockenpartie. Ungefähr die Hälfte der Gesamtenergie wird dort aufgewendet. Für Smurfit Kappa Nettingsdorfer ein guter Grund, sich in diesem Bereich für energieeffiziente Antriebe zu entscheiden.**

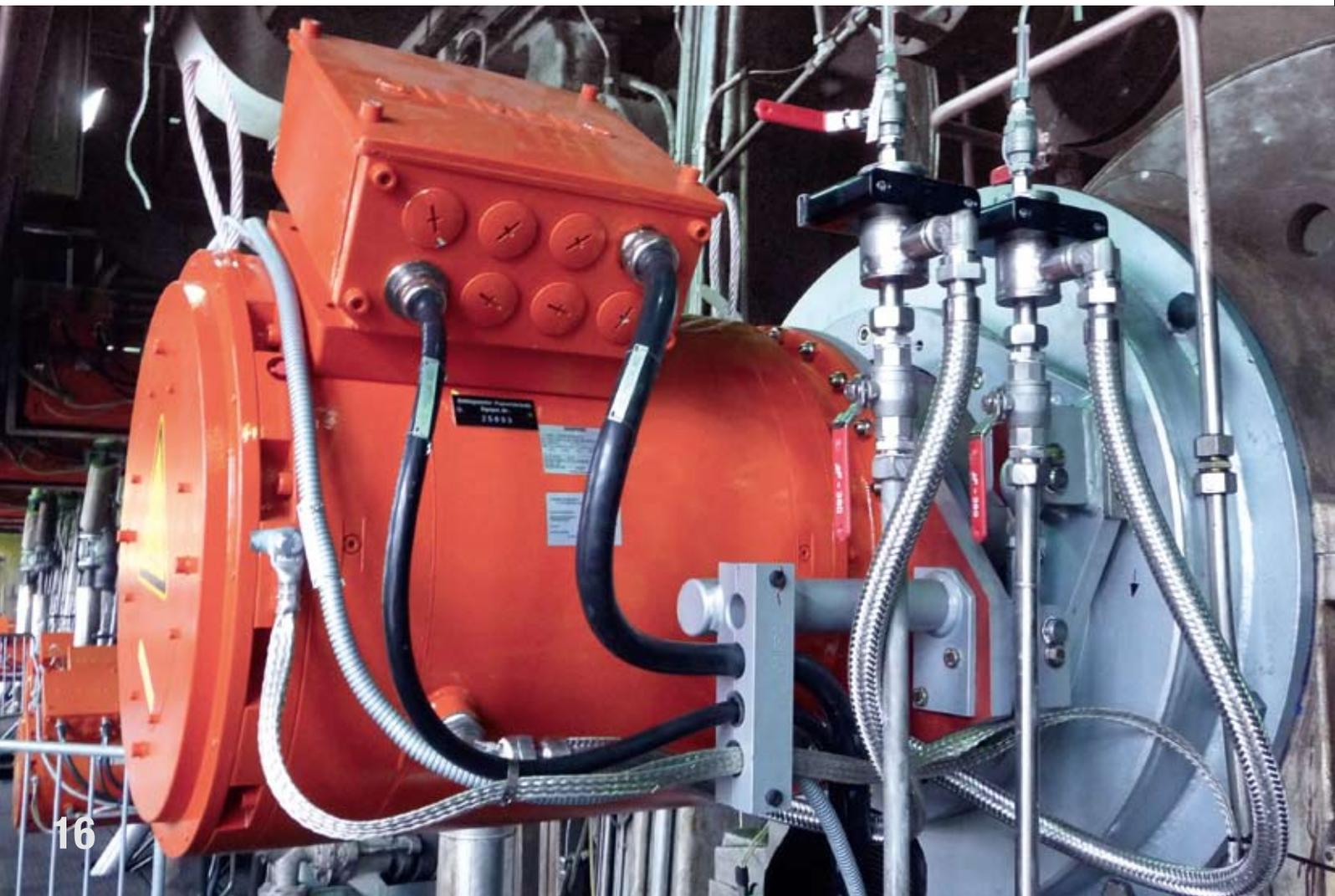
Im Herbst 2009 wurde erstmals bei einer Verpackungspapiermaschine die gesamte Trockenpartie mit Voith Drives ausgestattet. Der Pionier ist die in Österreich ansässige >>> [Smurfit Kappa Niederlassung Nettingsdorfer](#). Alle 35 Antriebe der Trockenpartie der PM 6 wurden umgerüstet. Nettingsdorfer entschied sich für neue Antriebe, da das bisherige Equipment

technisch überaltert war. So konnte z.B. die Verfügbarkeit der Ersatzteile nicht mehr sichergestellt werden. Die alten Antriebe wurden zudem weit über die Nennauslegung betrieben. Ziel des Umbaus war daher eine nachhaltige Erhöhung bzw. die Sicherstellung der Antriebsverfügbarkeit. Außerdem sollte die neue Lösung dem heutigen Stand der Technik

entsprechen – und das heißt getriebe-los sein. Eine Geschwindigkeitsreserve sowie hohe Energieeffizienz und niedrigere Instandhaltungskosten waren weitere Hauptargumente für Nettingsdorfer.

Eine Besonderheit beim Einsatz der Voith Drives an der PM 6 war die sehr hohe Temperatur an der Einbau-

*Der Voith Drive ist ein integrierter Antrieb, der die traditionelle Anordnung von Gelenkwelle, Getriebe, Kupplung und Motor ersetzt.*





Die Papierfabrik Nettingsdorfer ist ein Unternehmen mit langer Tradition.

position. An den oberen Zylindern kann sie bis auf rund 100 °C steigen. Deswegen sind die Motoren mit einer Isolierhaube aus glasfaserverstärktem Kunststoff geschützt.

Mit dem ausgewählten Voith Drive Konzept ist der Kunde vollauf zufrieden – egal ob es sich um Zugäng-

lichkeit, Verfügbarkeit oder Regelmäßigkeit des Equipments handelt. Auch für Voith Paper als Partner gibt es gute Noten. „Hoch kompetent während des ganzen Projekts“, fasst Siegfried Hochrathner, Projektleiter bzw. Leiter der elektrischen Instandhaltung bei Nettingsdorfer, zusammen.

Das Antriebskonzept von Voith Paper eignet sich besonders für Umbauten von Papiermaschinen. Die Direktantriebe benötigen kein Fundament und können daher platzsparend eingebaut werden. Zudem reduziert der Einsatz von Voith Drives den Energieverbrauch durch den höheren Wirkungsgrad des Antriebssystems. Dieser wird durch den Verzicht auf mechanische Komponenten ermöglicht, wie z.B. durch den Wegfall von Radkästen der Trockenpartie sowie von zusätzlichen externen Getrieben, Gelenkwellen, Kupplungen und Schmieraggregaten. Gleichzeitig sinkt dadurch der Lärmpegel in der Maschinenhalle. So reduzieren sich die Kosten sowie der Wartungsaufwand. Darüber hinaus bedeuten weniger Komponenten auch weniger Ersatzteile und somit eine günstigere Lagerhaltung. Wie viel Energie eingespart werden

kann, hängt von der jeweiligen Antriebsstelle ab. Durchschnittlich sind es 5 % beim Einbau gegenüber einem Radkasten, aber auch deutlich größere Einsparungen sind möglich.

Auch im Hinblick auf Umweltaspekte sind Voith Drives ein Gewinn. Da keine Zentralölschmierung vorhanden ist, können keine Ölleckagen auftreten. Die Temperierung der Motoren erfolgt mit Wasser.

Die Montage der Antriebe ist trieb- oder führerseitig möglich. Die Installation auf Führerseite hat jedoch einen Vorteil in Bezug auf das Gesamtsystem: Der kostenaufwendige Umbau des Dampf- und Kondensatsystems entfällt, und die gesamte Umbauzeit ist kürzer im Vergleich zu konventionellen Antrieben. Dadurch reduzieren sich die Stillstandskosten.

**>>> Info: Papierfabrik Nettingsdorfer**

Die zum irischen Unternehmen Smurfit Kappa gehörende Papierfabrik Nettingsdorfer ist ein Unternehmen mit langer Tradition. Heute ist sie einer der führenden Produzenten von Wellpappe-Rohpapieren in Europa. Nettingsdorfer bringt jährlich ca. 400.000 t hochwertigen Kraftlinier und 20.000 t Deckenpapier auf den Markt; 85 % der Produktion gehen in den Export. Die Hauptmärkte liegen in Zentral- und Osteuropa.

Nettingsdorfer ist eine integrierte Papierfabrik, als Hauptrohstoff werden großteils österreichisches Nadelholz, Rundholz sowie Sägereste verwendet.

Die PM 6 wurde 1984 von Voith gebaut. Die Langsiebmaschine hat eine Arbeitsbreite von 7,4 m, und die maximale Produktionsgeschwindigkeit beträgt 1.100 m/min. Der Flächengewichtsbereich liegt bei 115-300 g/m<sup>2</sup>.

**Standort**

Österreich



Nettingsdorfer ist ein Ortsteil der Stadt Ansfelden und liegt ca. 180 km westlich von Wien, im nördlichen Teil Österreichs. Die Industrialisierung des agrarischen Gebiets um Ansfelden begann mit der Gründung der Papierfabrik im Jahr 1851. Diese zählt noch heute zu den größten Arbeitgebern der Stadt.

**Kontakt**



**Johann Schneider**  
johann.schneider@voith.com

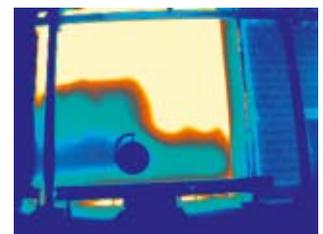
Bewährte R2S-Technologie beseitigt Sedimente und steigert Leistung

## Einfache Umrüstung von anaeroben Hochlastreaktoren

Die Abbauleistung von Anaerobreaktoren kann mit der Zeit signifikant sinken. Grund hierfür sind meistens Ablagerungen von schwerem inaktivem Pelletschlamm, die vor allem bei der Reinigung von stark kalkhaltigem Abwasser auftreten. Der neue Up2S-Umrüstsatz ermöglicht den Umbau konventioneller anaerober Hochlastreaktoren auf die bewährte R2S-Technologie. Dadurch können Sedimente während des laufenden Betriebs schnell und einfach entfernt und leistungsschwache Reaktoren wieder auf Erfolgskurs gebracht werden.



*Durch eine tangentielle Strömungsführung sammeln sich die entstehenden Sedimente im Zentrum des Konus und können während des laufenden Betriebs leicht abgezogen werden.*



*Mittels Thermografie kann das Wärmeprofil visualisiert werden:*

*Blau: Kalte Zonen  
= Sedimentablagerungen*

*Weiß/orange: Warme Zonen  
= aktives Reaktorvolumen*

Anaerobreaktoren in der Papierindustrie sind häufig als Hochlastreaktoren konzipiert, unter anderem wegen des geringen Platzbedarfs, und daher üblicherweise zwischen 20 m und 30 m hoch. Sie sind mit einem flachen Boden ausgestattet, je nach Hersteller mit oder ohne Einbauten zur Verbesserung der Fluidisierung.

Das Risiko von Ablagerungen ist bei dieser Art von Reaktoren besonders hoch. Gerade bei kalkhaltigem Abwasser kommt es schnell zu einer reduzierten Abbauleistung, da sich die Kalkausfällungen in Form von Sedimenten am Boden des Reaktors anreichern. Die zum Abbau der CSB-Fracht (chemischer Sauerstoffbedarf) im Reaktor verfügbare aktive Biomasse geht dabei zurück, das aktive Reaktorvolumen nimmt deutlich ab, und die CSB-Abbauleistung des Anaerobreaktors sinkt.

Darüber hinaus bilden sich oftmals Kanäle in den Sedimentanhäu-

fungen. Dadurch entstehen punktuell hohe Turbulenzen, die zum Ausschwemmen von Biomasse mit dem Wasserablauf führen können. Eine ungleichmäßige Versorgung der Biomasse mit Nährstoffen, ausgelöst durch eine mangelnde Durchmischung und verlegte Austrittsöffnungen des Einlauf-Verteil-Systems, setzt die CSB-Abbaukapazität zudem herab.

Bereiche, in denen sich Sedimente abgelagert haben, werden nicht durchströmt und kühlen aus. Der Praktiker beurteilt den Zustand seines Anaerobreaktors durch Beobachtung des Temperaturabfalls (kalte Stellen) am Tankmantel. Mittels Thermografie kann das Wärmeprofil visualisiert werden. Nach dem Entleeren des Reaktors wird deutlich, dass Sedimentablagerungen das Verteilsystem eines Anaerobreaktors weitgehend blockieren können. In einem solchen Fall muss die CSB-Zulaufkraft zum Anaerobreaktor zurückgenommen werden, damit die noch aktive

Biomasse nicht irreversibel geschädigt wird.

Die CSB-Fracht zur nachgeschalteten Belebtschlammstufe erhöht sich und kann zu einer Überlastung und als Folge zu verschlechterten CSB-Werten im Ablauf oder zu Blähschlammbildung führen.

### **Up2S-Umrüstsatz – die einfache und effiziente Lösung**

An dieser Stelle setzt das patentierte Konzept des R2S-Anaerobreaktors für den Sedimentaustrag an. Um die Vorteile der R2S-Technologie für vorhandene anaerobe Hochlastreaktoren nutzbar zu machen, hat Voith Paper den Up2S-Umrüstsatz erfolgreich am Markt eingeführt.

Bestandteile des Up2S-Umrüstsatzes sind:

- segmentierter, konusförmiger Reaktorboden
- Konus-Spülleitung
- Schwerschlammsaugungsleitung
- innovatives Zulaufverteilsystem

*Segmentierter konusförmiger Reaktorboden.*





Der umgerüstete Reaktor bei SCA Aschaffenburg (Mitte).

Die Umrüstung wird von einem erfahrenen Team durchgeführt, abgestimmt auf die betrieblichen Belange der Papierfabrik.

### Technologisches Konzept

Durch eine tangentielle Strömungsführung sammeln sich die entstehenden Sedimente im Zentrum des Konus. Ein spezielles verfahrenstechnisches Konzept ermöglicht es, Pellets mit aktiver Biomasse besser von Sedimenten zu trennen. Dadurch können Sedimente mit sehr hohem Ascheanteil ausgetragen werden. Der Sedimentabzug erfolgt während des laufenden Betriebes. Eine weitere Besonderheit ist das robuste und zuverlässige Zulauf-

verteilsystem. So können z.B. die Verteilrohre sehr einfach während des laufenden Betriebs gereinigt werden.

### Erfolgreich in Betrieb

Wegen starker Kalkausfällungen und dadurch bedingter reduzierter Abbauleistung der installierten Anaerobreaktoren entschied sich die Papierfabrik SCA Aschaffenburg für die Umrüstung eines ihrer drei Anaerobreaktoren auf R2S-Technologie. Die positiven Erfahrungen mit dem beim Schwesterwerk in Lucca, Italien seit mehr als zwei Jahren erfolgreich in Betrieb befindlichen R2S-Anaerobreaktor waren mit ausschlaggebend für diese Entscheidung.

Der umzurüstende Reaktor wurde komplett entleert und das installierte Verteilsystem durch eine Montageöffnung im Tank entfernt. Anschließend wurden der konusförmige Reaktorboden und das neue Verteilsystem in den Tank eingebaut. Danach wurde der Anaerobreaktor wieder mit Schlamm befüllt und in Betrieb genommen. Unmittelbar danach erreichte der Reaktor bereits eine hohe Abbauleistung unter Wiederverwendung des

zwischengespeicherten granulierten Anaerobschlammes, der einen hohen Kalkanteil aufwies.

Der umgerüstete Anaerobreaktor ist mittlerweile mehr als ein halbes Jahr in Betrieb. Das neue Zulaufverteilsystem arbeitet sehr gleichmäßig, und der periodische Sedimentabzug hat sich eingespielt. Die Überprüfung mit einer Infrarotkamera zeigt den guten Zustand des umgebauten Reaktors. Der Bereich unterhalb des Konus ist nicht durchströmt und daher kalt. Oberhalb des Konus zeigt die helle Färbung eine optimale Durchmischung des Schlammbedts.

Vom stabilen Betrieb des auf R2S-Technologie umgerüsteten Reaktors profitiert die gesamte anaerobe Prozessstufe, da er einen verlässlichen Betrieb mit hoher Abbauleistung gewährleistet.

### Standort

#### Deutschland



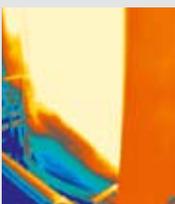
Die Hochschulstadt Aschaffenburg mit knapp 70.000 Einwohnern gilt als das Tor zum Spessart. Schon König Ludwig I. von Bayern (1786-1868) bezeichnete die Stadt wegen ihres milden Klimas als bayerisches Nizza.

### Kontakt

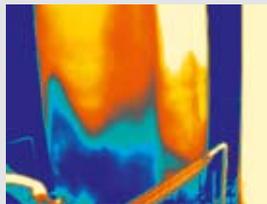


**Axel Gommel**  
axel.gommel@voith.com

### Umgebaut



### Nicht umgebaut



Die Überprüfung mit einer Infrarotkamera zeigt den guten Zustand des umgebauten Reaktors. Der Bereich unterhalb des Konus ist nicht durchströmt und daher kalt. Oberhalb des Konus zeigt die helle Färbung eine optimale Durchmischung des Schlammbedts.

CycloMech: Attraktive Nachrüstlösung  
für den Konstanten Teil

## Mechanische Siebwasser- entlüftung mit geringem Platzbedarf

Luft im Siebwasser einer Papiermaschine kann eine Vielzahl negativer Folgen haben – angefangen bei Formationsfehlern im fertigen Produkt bis hin zu Ablagerungen an den Walzen und dem Abriss der Papierbahn. Ohne den Einsatz einer Entlüftungsmaschine waren diese Effekte bislang nur durch den kostenintensiven Einsatz verschiedener Chemikalien in den Griff zu bekommen. Der neue CycloMech von Voith Paper ist eine äußerst effiziente und vor allem platzsparende Alternative.



Modell des CycloMech.

In der Papierfabrik Smurfit Kappa Zülpich, Hersteller für Wellpappenrohre, ist der CycloMech seit eineinhalb Jahren im Testbetrieb. Mit den Ergebnissen ist man mehr als zufrieden: „Bei gleicher Qualität unseres Endprodukts konnten wir fast 20 % Retentionsmittel und über 25 % Entschäumerchemikalien einsparen“, berichtet Holger Scheben, Prozesstechnologe der PM 6 bei Smurfit Kappa Zülpich. Dank der verbesserten Systemsauberkeit durch den CycloMech können die notwendigen Wartungs- und Reinigungsarbeiten zudem erheblich reduziert werden. Dadurch ist eine Produktionssteigerung von 1 bis 1,5 % möglich.

Die durchweg gute Bilanz des CycloMech erklärt sich aus seiner Funktionsweise: In die mechanische Entlüftungsanlage, die auf dem Zentrifugalprinzip basiert, wird Siebwasser geleitet und in Rotation versetzt. Durch Zentrifugalkräfte sammelt sich die leichtere Luft im

Innenen des Behälters, von wo sie mithilfe eines Vakuums abgepumpt wird – eine schnelle und sichere Methode der Entlüftung.

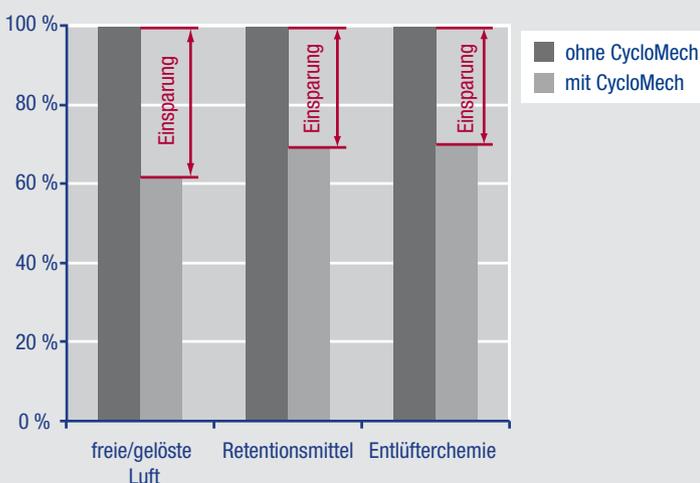
### Schnelle Nachrüstung

Das entscheidende Argument für den CycloMech ist jedoch der Platzvorteil: Wegen seiner kompakten Abmessungen kann er problemlos auch noch nachträglich in den Produktionsprozess einer Papiermaschine eingebunden werden. Dies ist bei herkömmlichen mechanischen Entlüftungsanlagen, die auf dem Dekulatorprinzip beruhen, nur unter großem Aufwand möglich: Bei Nachrüstungen kann deren Tank aus physikalischen Gründen nur auf dem Fabrikdach platziert werden. Hinzu kommen die zum Teil enormen Kosten für die Nachrüstung sowie die bauliche Voraussetzung, dass die Dachkonstruktion einem Gewicht von 10 t und mehr standhalten muss. In Zülpich wird ausschließlich Altpapier für die Papierherstellung

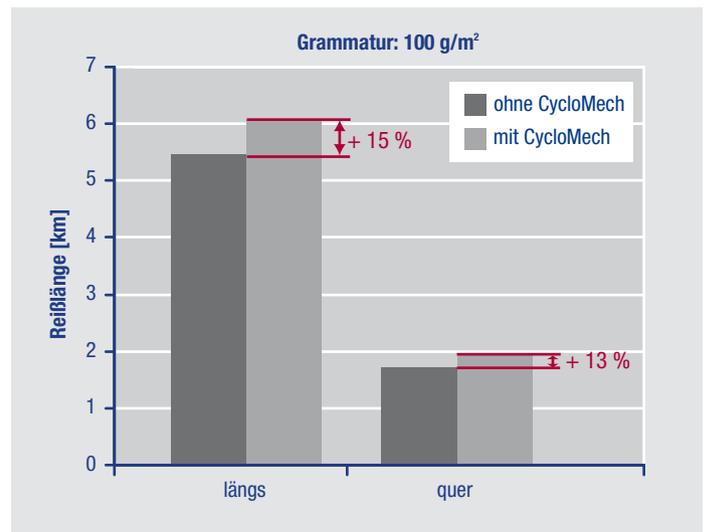
verwendet. Dieses ist besonders anfällig für Mikroorganismen, deren Wachstum durch das Vorhandensein von Luft im Siebwasser beschleunigt wird. Es kommt zur Bildung von Schleim und Agglomeraten, die die Papiermaschine und die Bespannung verschmutzen. Zwar sorgen Schaberklängen in der Trockenpartie dafür, dass ein Großteil der Verunreinigungen entfernt wird, doch auch diese müssen regelmäßig gereinigt bzw. ausgewechselt werden. In Zülpich gehörten Wartungsarbeiten an den Schabern vor dem Einbau des CycloMech daher zum täglichen Arbeitsablauf.

Seit dem Einbau der kleinen mechanischen Entlüftungsanlage konnte der Abstand zwischen den Reinigungszyklen der Schaber inzwischen verdreifacht werden. Konkret bedeutet dies eine Produktionssteigerung von rund 4.500 t Papier pro Jahr. „Aus weniger Reinigungsbedarf resultiert außerdem ein Plus an Arbeitssicherheit, da die Klängen-

Einsparungen von Retentionsmitteln und Entlüftungschemikalien durch Einsatz des CycloMech.



Der CycloMech führt zu einer deutlichen Verbesserung der mechanischen Eigenschaften durch die Teilstromentlüftung.



wartung eine nicht ganz ungefährliche Arbeit ist“, erklärt Holger Scheben.

**Klarer Vorteil gegenüber chemischer Entlüftung**

Die gründliche Entlüftung des Siebwassers im Konstanten Teil einer Papiermaschine hat einen entscheidenden Einfluss auf die Betriebskosten. Denn an freien Luftbläschen können sich Verunreinigungen wie Mikrostickies ansetzen, die zu Ablagerungen an den Walzen und Bespannungen führen. Werden sie nicht beseitigt, kommt es in der Regel zum Abriss der Papierbahn. Durch einen reduzierten Luftgehalt wird außerdem eine verbesserte Papierqualität erreicht, denn eine optimale Entwässerung verbessert die Blattbildung und minimiert dadurch Formationsfehler.

Der CycloMech als mechanische Entlüftung ist gegenüber der chemischen die sauberere und eine

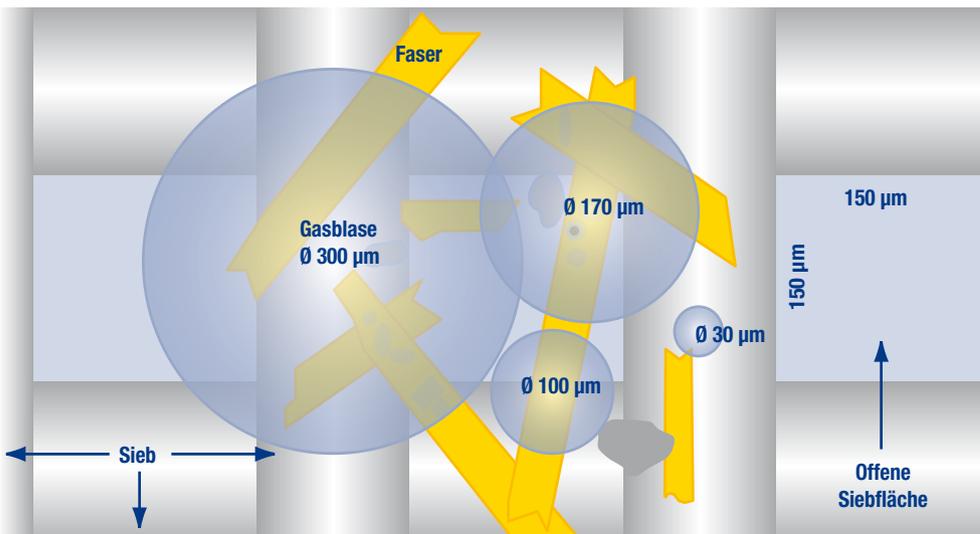
einfach anwendbare Alternative. Bei der chemischen Entlüftung werden Luftbläschen im Siebwasser durch den Zusatz kostenintensiver Chemikalien aufgelöst. Diese Mittel sind im fertigen Papier noch messbar vorhanden. Besonders negativ sind Wechselwirkungen mit anderen Prozesschemikalien. So kann es z.B. zu einer reduzierten Wirksamkeit von Retentionsmitteln kommen.

Nicht zuletzt ist der CycloMech unabhängig vom Papierproduktionskreislauf. Das heißt, während der Wartungsarbeiten am Entlüfter kann weiterproduziert werden, und so entstehen keine Ausfallkosten. Größe, Effizienz und die einfache Einbindung in die bestehende Produktionskette machen CycloMech zu einem attraktiven Bestandteil jeder Papiermaschine. Davon ist auch Holger Scheben überzeugt: „Meiner Meinung nach ist der CycloMech ein Muss für jede Papiermaschine, die leichte Verpackungspapiere von bis zu 120 g/m<sup>2</sup> produziert.“



Der CycloMech bei Smurfit Kappa Zülpich Papier, Deutschland.

*Luftblasen am Stoffauflauf verdrängen die Fasern. CycloMech reduziert diese Luftblasen, was zu einer besseren Blattbildung und zu höheren Festigkeiten führt.*



**Im Fokus: CycloMech**

ProSafety	+			
ProEnvironment	+	+	+	
ProRunnability	+	+	+	+
ProQuality	+	+	+	+
ProSpace	+	+	+	

Sektion: Konstanter Teil  
 Papiersorte: Karton- & Verpackungspapiere

**Kontakt**



**Dr. Martin Störzer**  
 martin.stoerzer@voith.com

MasterJet Pro verbindet höchste Papierqualität mit maximaler Energieeffizienz

## Ein neuer Meilenstein in der Stoffauflaufentwicklung

Vor 99 Jahren hat Voith den ersten Hochdruck-Stoffauflauf zum Patent angemeldet. Damals eine wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung schneller Papiermaschinen. Im Jahr 2010 folgt nun die neueste Generation der MasterJet Stoffaufläufe mit einem ganzen Paket von Innovationen: Der MasterJet Pro. Er vereint erstmals höchste Papierqualität und maximale Energieeffizienz.



MasterJet Pro

#### **Erste Referenzanlagen**

Erste Installationen des neuen MasterJet Pro sind bereits erfolgreich in Betrieb, weitere sind im Auftragsbestand.

#### **Grafische Sorten**

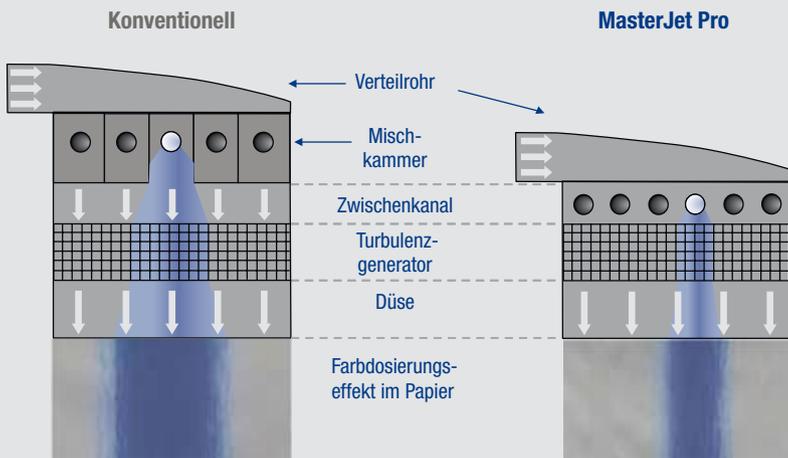
Für grafische Papiere werden die ersten drei MasterJet Pro Stoffaufläufe im Jahr 2011 in Betrieb gehen. Die Installationen erfolgen an Hybridformern als auch an Gapformern.

#### **Karton- und Verpackungspapiere**

Der erste MasterJet Pro für Verpackungspapiere ist bereits seit Ende 2009 erfolgreich in Betrieb. Weitere fünf werden im Jahr 2011 folgen.

#### **Tissue**

Auch für Tissue ist bereits ein MasterJet Pro in Betrieb. 2010 folgt eine Installation, 2011 werden sieben weitere durchgeführt. Der MasterJet Pro kommt dabei bei ein- und zweischichtigen Anwendungen zum Einsatz.



Beim MasterJet Pro erfolgt die Eindosierung des Verdünnungswassers direkt in den Zwischenkanal (keine Mischkammer). Dadurch verbessert sich der Farbdosierungseffekt im Papier.

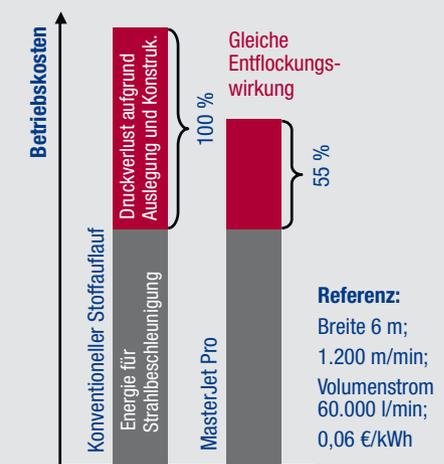
Die zentrale Innovation der neuen MasterJet Pro Generation ist die komplett überarbeitete ModuleJet Verdünnungstechnik. Die wichtigste Neuerung ist die Eindosierung des Verdünnungswassers mittels Injektoren direkt in den Zwischenkanal. Die Verteilung erfolgt dabei gleichmäßig über die gesamte Kanalhöhe. Diese Art der Eindosierung verbessert die Schärfe der Regelantwort in der Papierbahn um über 50 % gegenüber konventionellen Systemen. Dabei bleibt die Dämpfungsfunktion des Zwischenkanals erhalten. Mit einer Injektorteilung von 50 mm können so beste Querprofile von Flächenmasse und Faserorientierung erreicht werden. Insbesondere lokale Flächenmassstörungen mit steilen Gradienten,

die beispielsweise in Randbereichen durch Reflexionen und Wellenbildung erzeugt werden, können wesentlich wirkungsvoller korrigiert werden.

Das neue Dosierprinzip erlaubt bei moderaten Qualitätsanforderungen auch größere ModuleJet-Teilungen. So lässt sich beispielsweise die Profilqualität eines heutigen, konventionellen Systems bereits mit einer 100 mm-Teilung erreichen. Die reduzierte Anzahl von Ventilen und Aktuatoren reduziert zudem die Investitionskosten. Darüber hinaus werden durch die hydraulische Optimierung des neuen ModuleJet Systems die auftretenden Druckverluste deutlich reduziert.

### Integrierte Lösung

Die Regelung des neuen ModuleJet Verdünnungssystems übernimmt die OnQ ModuleJet Querprofilregelung. Durch die enge Verknüpfung der Entwicklungsdisziplinen Mechanik, Verfahrenstechnik und Automation ist eine mechatronische Einheit

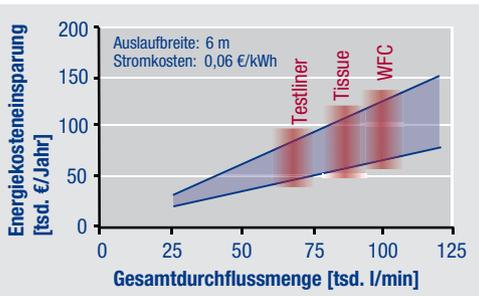


Der MasterJet Pro spart Betriebskosten.

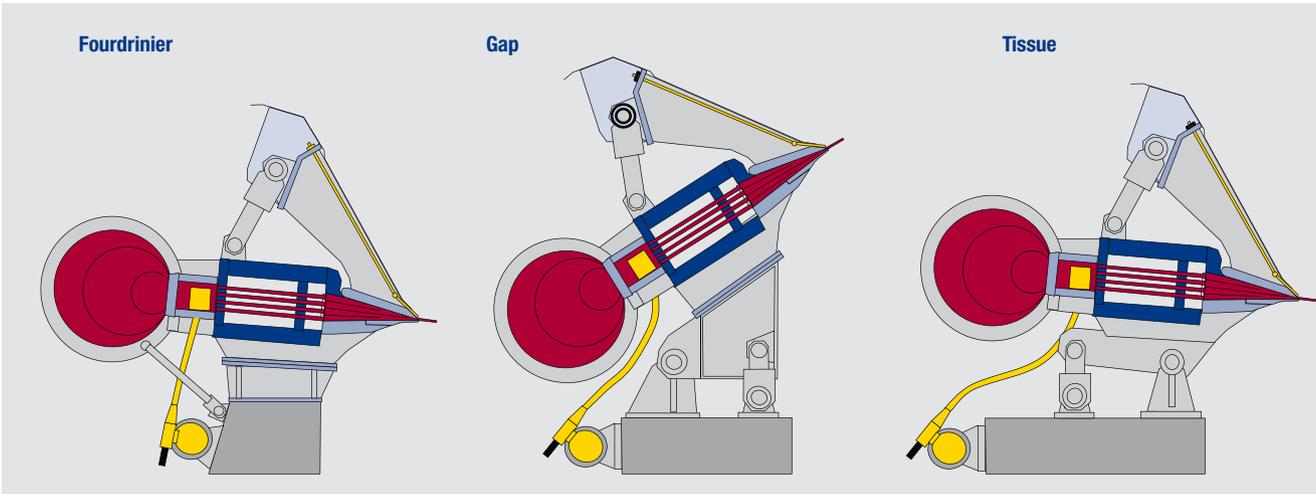
bestehend aus Dosierelement, Ventil, Linearantrieb und Steuerung entstanden. Diese Einheit ist hydraulisch perfekt auf das neue Verdünnungsprinzip abgestimmt und gewährleistet somit maximales Regelpotenzial bei hoher Präzision. Die schnelle und moderne Ansteuerung der Linearantriebe mittels Ethernet-Kommunikation sowie die hohe Schutzklasse IP 67 der Bauteile garantieren einen zuverlässigen Betrieb auch in schwierigem Umfeld.

### Turbulenzzeugung und Strahlqualität

Der Turbulenzgenerator des MasterJet Pro übernimmt das bewährte Grundprinzip des Vorgängers. Jedoch erfolgt eine noch konsequentere Sortenadaptation, um der zunehmenden Variation von Rohstoffkonzepten und den kundenspezifischen Qualitätsanforderungen Rechnung zu tragen. Durch die Gestaltung von Turbulenzelementen und Rohrgeometrie kann so eine jeweils sortenspezifische und energieeffiziente Dimensionierung erfolgen, die ein weites und stabiles Betriebsfenster sicherstellt.



Energiekosteneinsparung mit MasterJet Pro.



MasterJet Pro Stoffauflauf-Familie.

Die weitere Feineinstellung des Turbulenzgrades erfolgt im Düsenraum durch den Einsatz von Strömungslamellen. Patentierte Lamellengeometrien und -werkstoffe stehen hier für Qualität und Zuverlässigkeit. Bei besonderen Anforderungen an Blattsymmetrie und Flachlage kommt die neue Düsendeometrie ParaSlice zum Einsatz. Zahlreiche Installationen an Kopierpapieranlagen belegen die positive Wirkung eindrucksvoll. (Eine detaillierte Beschreibung ist im twogether Magazin Nr. 29 erschienen).

### Geringere Betriebskosten

Viele der wegweisenden Neuerungen sind verbunden mit einer deutlichen Reduzierung der Betriebskosten, welche sich im Wesentlichen in einer reduzierten Leistungsaufnahme der Stoffauflaufpumpe zeigt. So wurde durch hydraulische Optimierung des Stoffauflaufsystems inklusive LC- und HC-Strömungsführung der Druckverlust um bis zu 30 % reduziert. Eine weitere Innovation, die das Strömungsdesign des MasterJet Pro ermöglicht, ist der vollständige Verzicht

auf Rezirkulationsströme an den Querverteilrohren. Der Gesamtvolumenstrom zum Stoffauflauf verringert sich dadurch um bis zu 10 % – ohne negative Auswirkungen auf Qualität oder Stabilität des Prozesses. Dies wurde bereits durch umfangreiche Tests an Produktions- und Versuchsanlagen bestätigt. Die genannten Maßnahmen führen in Summe zu einer reduzierten Leistungsaufnahme der Stoffauflaufpumpe in der Größenordnung von 15-25 %, abhängig von der jeweiligen Stoffauflaufkonfiguration und Maschinengeschwindigkeit.

Eine weiterer konsequenter Schritt in Richtung Bedienungs- und Wartungsfreundlichkeit ist der Wegfall des Wärmekammersystems und somit des Heizwasserkreislaufs bei allen Stoffauflauftypen. Dieses Konstruktionsprinzip wurde bereits in mehr als 200 Stoffaufläufen ausgeführt. Im Gegensatz zum aufwendigen Biegeausgleich mit Wärmekammern und Heizwasserkreislauf können bei diesem patentierten Konstruktionsprinzip die ursächlichen Biegespannungen infolge von Temperatureffekten erst gar nicht entstehen.

### Zukunftsweisendes Konzept

Der MasterJet Pro ist ein modular aufgebautes Stoffauflaufkonzept, das höchste Papierqualität mit maximaler Energieeffizienz verbindet. Möglich wird dies durch ein Paket von Innovationen, das durch bewährte Komponenten ergänzt wird. Diese einmalige Verbindung von Erfahrung und Innovationsgeist zeichnet den neuen MasterJet Pro als zukunftsweisendes Stoffauflaufkonzept aus.

#### Im Fokus: MasterJet Pro

ProSafety	++	□	□
ProEnvironment	+++	+	+
ProRunnability	+++	□	□
ProQuality	+++	+	+
ProSpeed	+	□	□
ProSpace	++	□	□

Sektion: Siebpartie  
Papiersorte: Alle

#### Kontakt



**Thomas Rühl**  
thomas.ruehl@voith.com

Northern Tissue Group setzt als Vorreiter auf neu entwickelte Schuhpresse

## Erste NipcoFlex T erfolgreich angelaufen

**Vor zehn Jahren ging die weltweit erste Schuhpresse bei der Northern Tissue Group (NTG) in Betrieb. Nun hat sich NTG erneut als erster Tissueproduzent entschieden, die neue Voith NipcoFlex T Schuhpresse zu installieren. Diese stellt die konsequente Weiterentwicklung der Schuhpresstechnologie für Tissue dar und verbessert Produktqualität und Anlageneffizienz.**

Vor ungefähr zehn Jahren wurde die erste Voith TissueFlex Schuhpresse im Markt eingeführt. Damals lag der Fokus hauptsächlich auf den Produktmerkmalen Volumen und Weichheit, um sich qualitativ von den Standard Dry Crepe Maschinen abzugrenzen.

In den letzten Jahren hat sich der Wettbewerb auch im Bereich Tissue deutlich verschärft. Neben Qualitätsmerkmalen gewinnen zunehmend die Themen Energieeinsparung und Effizienzsteigerung an Bedeutung. Aufgrund des starken Wettbewerbs und Kostendrucks sehen sich viele Produktionsleiter täglich mit folgenden Fragen konfrontiert:

- Wie kann der Fasereinsatz reduziert werden?

- Wie lässt sich die Effizienz der Anlage erhöhen?
- Wo kann Energie eingespart werden?

Bei der NipcoFlex T Schuhpresse wurden diese Fragen in den Mittelpunkt der Produktentwicklung gerückt.

### Technologische Herausforderung

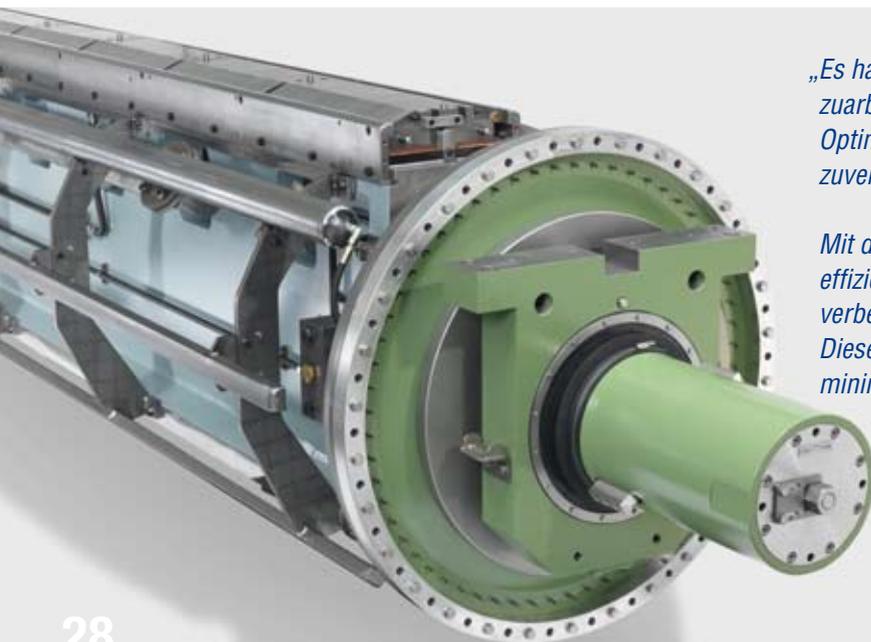
Der Press-Nip einer Tissuemaschine unterscheidet sich grundlegend von einem konventionellen Nip einer Papiermaschine, da der Yankee-Zylinder keine Gegenwalze im herkömmlichen Sinne darstellt.

Außer bekannten Parametern, wie z.B. der Linienkraft, unterliegt der Yankee zusätzlich variierenden Ein-

flussfaktoren wie etwa dem Dampfdruck. Dadurch ändert sich ebenfalls die Betriebstemperatur und damit die Verformung des Yankee-Deckels und -Mantels. Eine Schuhpresse für eine Tissuemaschine muss daher über die Breite sehr flexibel gestaltet sein. Das ist die Voraussetzung, um eine gleichmäßige Linienkraft im Press-Nip zu erzeugen, sodass ein homogenes Feuchtequerschnitt entsteht. In Maschinenrichtung hingegen ist ein steifer Druckschuh ein Muss, um den gewünschten hohen Trockengehalt zu erreichen.

### NipcoFlex T steigert Produktivität

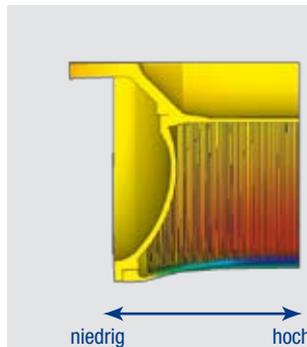
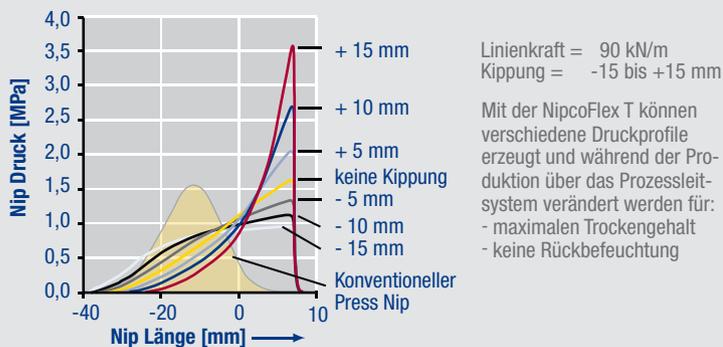
Die genannten technologischen Herausforderungen konnten im neuen Schuhpressendesign der NipcoFlex T



*„Es hat Spaß gemacht, bei diesem Projekt mit Voith zusammenzuarbeiten, besonders während der Inbetriebnahme- und der Optimierungsphase. Wir haben das Voith Paper Team erneut als zuverlässigen Partner erlebt.“*

*Mit der NipcoFlex T Schuhpresse haben wir die Energieeffizienz unserer Tissueproduktion bei NTG drastisch verbessert. Unsere Erwartungen wurden sogar übertroffen. Diese Technologie setzt den Benchmark hinsichtlich minimalem Energieverbrauch und höchster Qualität.“*

*Steve Mulcahy, Mill Manager NTG*



**Die Herausforderung**

- Die ungleichmäßige Yankee-Verformung wird beeinflusst durch:
- Linienkraft
  - Temperaturverlauf
  - Dampfdruck
  - Fliehkraft
  - Steifigkeit der Zylinderdeckel

Die Flexibilität der NipcoFlex T erlaubt die Einstellung unterschiedlicher Druckprofile.

Die Verformung des Yankee durch die Linienkraft stellt hohe Anforderungen an die NipcoFlex T.

erfolgreich umgesetzt werden. Um eine hohe Betriebssicherheit bereits bei der ersten Installation sicherzustellen, hat Voith Paper die neue NipcoFlex T ausgiebig getestet. Die Presse wurde nicht nur auf dem Versuchsstand für Schuhpressen technisch auf Herz und Nieren geprüft, sondern auch in der Voith Pilotanlage für Tissue in São Paulo, Brasilien. Hier wurde sie technologisch auf qualitative Eigenschaften wie Volumen und Trockengehalt hin untersucht.

Alle daraus gewonnenen Ergebnisse bestätigen, dass die NipcoFlex T handfeste Vorteile für Tissuehersteller verspricht:

- Mit der NipcoFlex T werden Trockengehalte von bis zu 48 % erreicht. Dadurch können gegenüber einer herkömmlichen Saugwalzenpresse ca. 20-25 % Trockenenergie eingespart werden!
- Die NipcoFlex T überzeugt durch einen sehr gleichmäßigen Nip, woraus eine hohe Betriebseffizienz resultiert. Störende Phänomene wie Randabtreiben gehören der Vergangenheit an.
- Die Schuhwirkposition kann während der Produktion von der

Schaltwarte aus verstellt werden. Produktionsausfallzeiten zum Verstellen der Schuhposition entfallen somit. Gleichzeitig wird eine maximale Flexibilität erreicht für die optimale Einstellung hinsichtlich Trockengehalt, Volumen und Weichheit.

**Erstinstallation erfolgreich angelaufen**

Die erste NipcoFlex T ging im April 2010 bei der Northern Tissue Group in Lancaster erfolgreich in Betrieb. Der Anlauf stellte sich wie schon auf der Voith Pilotanlage als völlig problemlos dar. Die Trockengehalte nach der Presse wurden schon direkt beim Anlauf um über 5 % erhöht bei nahezu gleichbleibendem Volumen. Die Ziele der neuen NipcoFlex T wurden bereits bei dieser Erstinstallation übertroffen:

- Die Trocknungsenergie wurde um über 20 % reduziert.
- Der flexible Schuh sorgt für ein sehr gutes Feuchtequerprofil und beste Laufeigenschaften.
- Die flexible Schuhverstellung ermöglicht eine Volumen- und Trockengehaltsoptimierung während der Produktion.

**NipcoFlex T setzt sich durch**

Außer für die Erstinstallation bei der Northern Tissue Group konnte die NipcoFlex T bereits für zwei weitere, neue Tissuemaschinen verkauft werden. Die Maschinen mit einer Papierbreite von 5.550 mm werden nach China geliefert.

Voith Paper hat 1999 als weltweit erster Lieferant die Schuhpresse für Tissue etabliert und ist seit dieser Zeit Marktführer im Bereich Tissue-Schuhpressen mit zwölf laufenden Installationen am Markt.

**Im Fokus: NipcoFlex T**

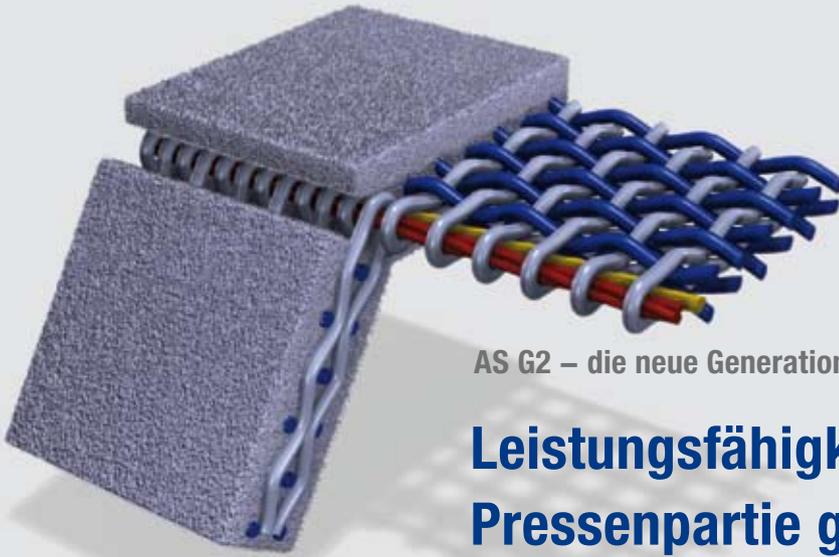
ProEnvironment	+++
ProRunnability	+++
ProQuality	++
ProSpeed	++

Sektion: Presse  
Papiersorte: Tissue

**Kontakt**



**Dietmar Sporer**  
dietmar.sporer@voith.com



AS G2 – die neue Generation von Nahtfilzen

## Leistungsfähigkeit der Pressenpartie gesteigert

**Die Optimierung von Nahtfilzen stellt eine kontinuierliche Herausforderung dar. Der Filz muss eine sichere und schnelle Installation sowie eine hohe Entwässerungskapazität gewährleisten. Zudem darf er keine negativen Auswirkungen auf die Papiereigenschaften haben. Die Nahtfilze der neuen AS G2 Produktreihe erfüllen diese Anforderungen vollständig und vereinen neue und bestehende Pressfilzkomponenten.**

Ziel der Verbesserungen war es, eine Produktpalette von >>> **Nahtfilzen** zu entwickeln, die in allen Pressenkonfigurationen und bei einer Vielzahl von Papiersorten eingesetzt werden können. Die AS G2 Nahtfilze überzeugen durch:

- Überaus sichere und einfache Installation
- Erhöhte Lebensdauer und Stabilität
- Verbesserte Vliesverankerung
- Größtmögliches Vermeiden von Nahtmarkierungen
- Bessere und kontrollierte Entwässerung der Papierbahn
- Konstante Leistung im Dauerbetrieb
- Individuell auf die jeweilige Position abgestimmte Energieeffizienz

Ein schnelles und gleichmäßiges Nah-ten der Filze in der Papiermaschine

wird durch die Präzision der Nahtschlaufengeometrie in Verbindung mit Installationshilfen – die speziell der jeweiligen Position angepasst sind – ermöglicht. Für die AS G2 Nahtfilze wurde eigens das Vernadelungskonzept ENS (Enhanced Needling System) entwickelt. Dadurch erhöht sich die Langlebigkeit der Filze. Die verbesserte Vernadelung minimiert gemeinsam mit zusätzlich verstärkenden Nahtzonenkomponenten die Abnutzung der Nahtüberdeckung und damit das Risiko von Nahtmarkierungen. Der Nahtbereich bleibt dauerhaft geschützt, daher können AS G2 Filze derart vielfältig eingesetzt werden.

Die Entwässerung lässt sich mit den unterschiedlichen Vlies- und Grundgewebestrukturen sowie den Technologiekomponenten je nach

Anwendung gezielt steuern. So kann ein AS G2 je nach Vorgabe konzipiert werden, wie z.B. speziell für langsamere Maschinengeschwindigkeiten und schwer zu entwässernde Papiersorten, die sich nicht zur Nipentwässerung eignen, oder wenn z.B. Auffangwannen oder Schaber nicht zufriedenstellend arbeiten. Diese große Flexibilität belegen Versuche bei Kunden und im Paper Technology Center (PTC) in Heidenheim.

### Weitere Vorteile durch zusätzliche Komponenten

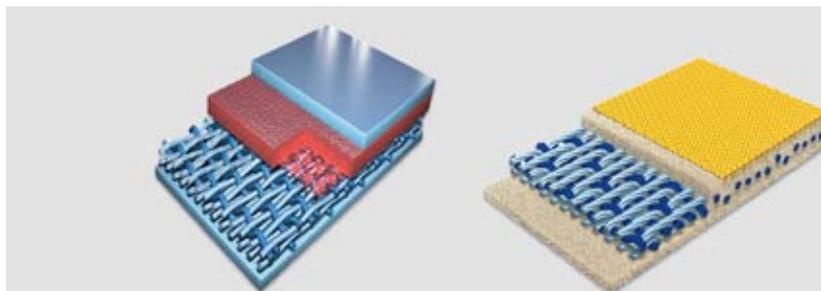
AS G2 Filze erlauben die Integration der neuesten Voith Paper Technologien: Komponenten für Energieeinsparung, Verbesserung der Blatteigenschaften, schnelleren Anlauf, Vibrationsdämpfung und verbesserte Filzlebensdauer.

### Das Vector-Modul

Eine der Komponenten ist das Vector-Modul. Es bildet die bewährte Basis zahlreicher Pressfilzdesigns von Voith Paper, sei es bei gewebten endlosen Filzen oder Nahtfilzen, aber auch bei Nonwovendesigns. Das Vector-Modul unterstützt die bei AS G2 integrierten Nahtzonenverbesserungen mit einer perfekten Abdeckung der Naht und bietet ein hervorragendes Potenzial zur Minimierung von Nahtmarkierungen. Die nichtgewebte, dreidimensionale Struktur des Vector-Moduls ermöglicht eine nachhaltige Reinigung des Filzes und bietet Kompaktionsresistenz sowie höchste Entwässerungsraten über die gesamte Laufzeit. Durch diese Vielseitigkeit können AS G2 Filze sowohl bei Verpackungs- als auch bei grafischen Papieren erfolgreich eingesetzt werden.

### Die E-Flex-Technologie

Durch das Einbringen einer Kombination von Polymerpartikeln in die Filzstruktur ergeben sich auch für die G2-Technologie Verbesserungen, die zahlreiche Vorteile bieten:



Veranschaulichung des Vector-Moduls (links) und der E-Flex-Technologie (rechts).

### >>> Info: Nahtfilze

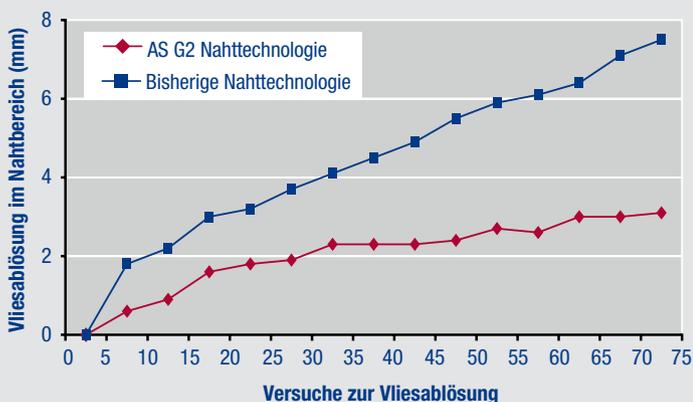
Die Geburtsstunde der Nahtfilze war in den Achtzigerjahren. Sie galten als Antwort auf die zeitraubende Installation von Endlosspressfilzen. Jahrelang akzeptierten Papierfabriken „Kinderkrankheiten“ der Nahtfilze und waren bereits zufrieden, wenn diese einfacher installiert werden konnten als Endlossfilze. Mit der Weiterentwicklung der Nahtfilztechnologie und einer Erweiterung der Anwendungspalette gab es bald Nahtfilze für fast alle Papiersorten und Pressenkonfigurationen.

Schnell wurde jedoch erkannt, dass Nahtfilze nicht nur eine einfachere Installation ermöglichen, sondern dass diese Technologie auch andere Vorteile bietet:

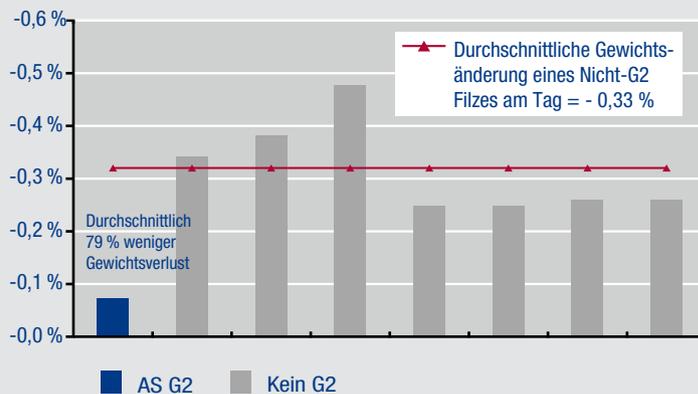
- Sicherheit (geringere Materialermüdung/-abnutzung, weniger Mannstunden und Ausfallzeiten)
- Anwendungsvielfalt (Grundgewebedesigns, Garntypen und Fasern)
- Konstante Leistung im Dauerbetrieb (geringere Verdichtung und Verschmutzungsneigung, verbesserte Laufzeiten)

Diese Vorzüge führten zu einem rapiden Wachstum des Nahtfilzmarktes, zuerst in Nordamerika und dann auch in anderen Ländern. Das Produkt wurde aufgrund der steigenden Nachfrage kontinuierlich weiterentwickelt. So ist seit 2005 in Nordamerika die AST (Advanced Seam Technology) erhältlich. Ihr Herzstück ist das Vector-Modul, das – kombiniert mit verschiedenen Grundgewebedesigns und Zweckbehandlungen – die bereits erprobte Produktlinie der Nahtfilze nochmals verbesserte. Mit dem Einsatz in Schuhpressen, bei grafischen Papiersorten und leichtgewichtigen Tissuesorten wurden die Nahtfilze weiter angepasst und optimiert. 2009 wurde schließlich AS G2 als zweite Generation der Advanced Seam Technology in Nordamerika eingeführt und ist inzwischen weltweit erhältlich.

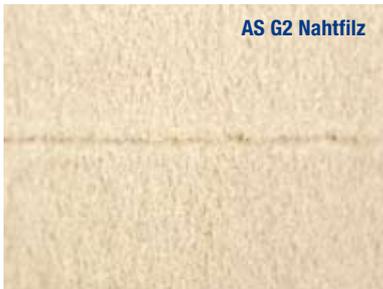
- Verbesserter Anlauf und optimierte Entwässerung durch gleichmäßige Porengröße und -verteilung
- Steuern des Fließwiderstands in Z-Richtung für eine maximale Nipentwässerung



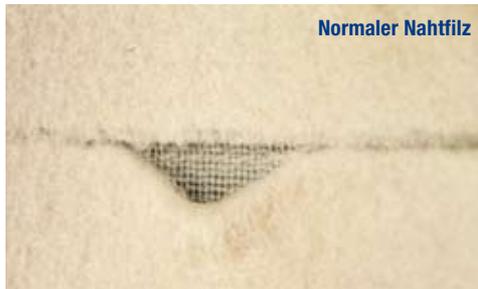
AS G2 Nahtbeständigkeit im Vergleich zur vorherigen Nahttechnologie.



Vergleich eines AS G2 Nahtfilzes mit einem normalen Nahtfilz auf einer Maschine für Verpackungspapiere.



AS G2 Nahtfilz



Normaler Nahtfilz

Vergleich zwischen zwei gebrauchten Filzen. Beide waren 47 Tage auf einer Verpackungspapiermaschine (350 kN/m, LNP Presse).

- Homogenisieren der Filzoberfläche für eine bessere Bedruckbarkeit des Papiers und mögliche Energieeinsparungen
- Erhöhtes Rücksprungvermögen der Filzstruktur und Abrasionsresistenz (Papier und Rückseite des Filzes).

**Die Elastomer-Technologie**

Als Pionier der Elastomer-Technologie bietet Voith Paper gleich zwei verschiedene Polyurethan-Strukturen für AS G2 Filze. Die Spectra-Polyurethan-Schicht hat sich bereits in einer Vielzahl von Anwendungen weltweit durch ihre Dämpfung von Vibrationen bewährt. Hauptsächlich

gilt dies für grafische Hochgeschwindigkeitspositionen in den hinteren Pressen.

HT (Hybrid Technology) ist die jüngste Elastomerkomponente von Voith Paper, ein Spezialgarn, das mit Polyurethan ummantelt ist und walzenseitig auf den Filz aufgebracht wird.

HT wurde – ähnlich wie Spectra – zunächst zur Vibrationsdämpfung eingesetzt. Aufgrund der auf der Walzenseite geschaffenen Struktur von Fließkanälen in Maschinenrichtung (MD) zeigte das Material hervorragende Ergebnisse sowohl

bei der Herstellung grafischer Papiere als auch bei Verpackungsorten. Beide Elastomerkomponenten überzeugen durch:

- Niedrigen MD-Fließwiderstand
- Hohe, konstante Entwässerungsraten im Dauerbetrieb
- Höhere Trockengehalte
- Niedrigere Vakuumwerte
- Vibrationsdämpfung/-eliminierung

**Im Fokus: AS G2 Nahtfilze**

ProSafety	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
ProRunnability	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ProQuality	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ProSpeed	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Sektion: Pressenpartie  
Papiersorte: Alle

**Kontakt**



**Cory Stagg**  
cory.stagg@voith.com



*„Die Leistung der Pressenpartie beim Einsatz von Voith AS G2 Nahtfilzen ist sehr gut ...“*

*Jeff McKee, verantwortlich für den Papiermaschinenprozess, Papierfabrik Domtar Columbus, Mississippi, USA*

*„Die AS G2 Nahtfilze von Voith Paper sind definitiv ein Plus für unsere Maschine hier in Domtar Columbus. Lieferung, Verpackung, Nahtschließen und Anlauf sind völlig unproblematisch. Die Leistung der Pressenpartie beim Einsatz von Voith AS G2 Nahtfilzen ist sehr gut, was eine unabdingbare Voraussetzung für die Herstellung von Topprodukten zu günstigen Preisen ist.“*

Neuartige Messtechnik für den Former

## OnQ FormingSens eröffnet neue Perspektiven

Änderungen im Formerbereich haben weitreichenden Einfluss auf die Papierfeuchte und somit auf den gesamten Papierherstellungsprozess. Nun ist es erstmals gelungen, einen Online-Sensor zu entwickeln, der das Wassergewicht im Former zuverlässig, wiederholbar und dauerhaft bestimmt.



*OnQ FormingSens: Kleines Werkzeug, große Wirkung.*

Ein wichtiger Parameter im Former ist die Wassermenge, die über Foils, Vakua oder Nasssauger verändert werden kann. Bisher war die Wassergewichts- bzw. Trockengehaltsbestimmung im Former fast ausnahmslos Handmessgeräten vorbehalten. Diese liefern sporadisch Daten und stellen somit nur eine Momentaufnahme der Prozessvorgänge im Former dar. Diese Prozesseinflüsse, wie z.B. Vakuumeinstellungen oder der Zustand der Formiersiebe, ändern sich jedoch ständig und beeinflussen den gesamten weiteren Papierherstellungsprozess. Daher muss für eine konstant gute Einstellung des Formers das Wassergewicht permanent gemessen werden.

Mit OnQ FormingSens gibt es nun die Möglichkeit, das Wassergewicht online zu messen und somit den Former zu optimieren. Bei der Entwicklung des Sensors haben

von Anfang an Prozesstechnologen, Experten für Bespannungen und Automatisierungingenieure von Voith Paper eng zusammengearbeitet. So konnten bereits erste Tests von Funktionsmustern und Prototypen am Formerprüfstand sowie an den Versuchspapiermaschinen VPM 5 und VPM 6 im Paper Technology Center in Heidenheim unter realen Maschinenbedingungen stattfinden. Dies hat nicht nur die Entwicklungszeit maßgeblich verkürzt, sondern auch entscheidend dazu beigetragen, dass vor dem Pilottest beim Kunden ein zuverlässiges und vollständig funktionsfähiges Produkt ohne „Kinderkrankheiten“ eingebaut werden konnte. Langzeittests an den Pilotanlagen und im Feld haben zudem nachweislich gezeigt, dass die verschleiß- sowie abriebarme keramische Sensoroberfläche weder das Formiersieb noch das Papier beeinflusst.

### Simple Verfahren in komplexer Umgebung

OnQ FormingSens ist ein Sensor, der mittels hochfrequenter Mikrowellentechnologie präzise Messungen des Wassergewichts im Former erlaubt. Dabei wird die Eigenfrequenz eines speziell für diese Anwendung gefertigten Resonators vermessen. Die Eigenfrequenz eines schwingfähigen Systems, zu dem auch Wassermoleküle zählen, ist die Frequenz, mit der das System nach einmaliger Anregung schwingen kann. Dieser komplexe Vorgang lässt sich mit dem Gitarrenspiel vergleichen. Das Schwingen der Saite erzeugt im Resonanzkörper der Gitarre einen Ton. Je nach Dicke hat jede Saite eine andere Eigenfrequenz. Je dicker die Saite ist, umso tiefer ist der Klang bei gleichem Zug.

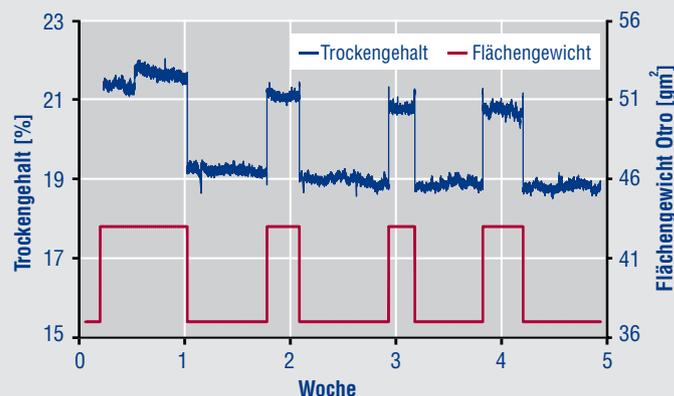
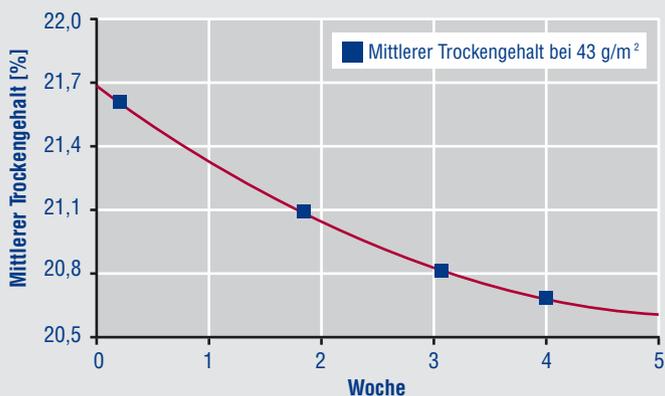
Ähnliches gilt für den Messvorgang im Former. Je größer die Wassermenge über dem Sensor ist, umso geringer ist die Resonanzfrequenz. Die Eigenfrequenz hängt also eindeutig von der Wassermenge ab, die sich über dem Resonator befindet. Dank der verwendeten Auswertungs-elektronik kann dieser Messwert sehr exakt und zuverlässig bestimmt werden. Eine automatische Temperaturkompensation im Sensor selbst sorgt für eine zusätzliche Minimierung von Seiteneinflüssen.

### Zahlreiche Applikationen mit großem Nutzen

Auf Basis der Messwerte von OnQ FormingSens lassen sich zahlreiche Optimierungen im Former realisieren. Dank seiner technischen



*Der Sensor hinterlässt weder Markierungen auf dem Sieb noch auf dem Papier.*



Der Papiermacher hat künftig den Trockengehalt über die gesamte Sieblaufzeit im Blick.

Anhand des mittleren Trockengehalts ist es möglich, eine optimale Siebauswahl zu treffen.

Eigenschaften ist der Sensor bei allen Formertypen und Papiersorten einsetzbar. So kann unter anderem erstmals das Entwässerungsverhalten von Formiersieben über die gesamte Sieblaufzeit hinweg eingehend analysiert werden. Diese Messergebnisse können bei der Analyse der Performance der eingesetzten Formiersiebe hilfreich sein. Anhand der gewonnenen Daten können Experten von Voith Paper die Leistung der Siebe über deren Laufzeit hinweg analysieren und gemeinsam mit dem Kunden die optimale Siebauswahl treffen.

OnQ FormingSens ermöglicht dem Papiermacher, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die Runnability seiner Papiermaschine an die Laufeigenschaften der Bespannung anzupassen. Er ist somit nicht mehr auf sein Bauchgefühl oder indirekte Messgrößen angewiesen. Wird der Sensor an der entsprechenden Position in Querrichtung eingebaut, kann zusätzlich der Überföhrvorgang vom Former in die Pressenpartie nach Stillständen oder Bahnabrissen verkürzt werden. Da die Reißfestigkeit des Papiers von der Papierfeuchte abhängt und

den Überföhrprozess maßgeblich bestimmt, ist eine präzise Wassergewichtsmessung auch hier der Schlüssel zum Erfolg.

Eine weitere Besonderheit ist die Messgenauigkeit des Sensors. Handmessgeräte sind darauf ausgelegt, möglichst große Wassermengen zu bestimmen. Dies erlaubt zwar einen extrem großen Messbereich, geht aber immer zu Lasten der Präzision. Soll an grafischen Papiermaschinen der Trockengehalt am Ende des Formers auf 0,1 % genau bestimmt werden, muss die Messung Unterschiede von weniger als 1 g/m<sup>2</sup> Wassergewicht auflösen können. OnQ FormingSens ist dazu in der Lage und bietet zudem einen hinreichend großen Messbereich von 100 - 5.000 g/m<sup>2</sup>. Somit kann beispielsweise die Entwässerung grafischer Papiermaschinen dauerhaft so gesteuert werden, dass der Trockengehalt optimal ist. Dies erhöht die Runnability und hilft Vakuum- oder Antriebsenergie einzusparen.

Nicht zuletzt verbessert die Online-Messtechnik die Arbeitssicherheit. Die völlig unbedenkliche Mikrowellen-

technik kann die bei vielen Handmessgeräten zum Einsatz kommende radioaktive Strahlung ersetzen. Zudem sind Bediener bei Handmessungen an laufender Papiermaschine nicht unerheblichen Gefahren ausgesetzt, die durch den Einsatz einer permanenten Messung mit dem wartungsfreien OnQ FormingSens vollständig entfallen.

**Im Fokus: OnQ FormingSens**

- ProSafety
- ProRunnability
- ProQuality
- ProSpeed
- ProSpace

Sektion: Former  
Papiersorte: Alle

**Kontakt**



**Oliver Crasser**  
oliver.crasser@voith.com



**Dr. Oliver Kaufmann**  
oliver.kaufmann@voith.com



#### Funktionsweise eines IntensaPulper

Der Rotor ist im Behälter exzentrisch angeordnet. Ein Doppelkonusboden sorgt für einen strömungsoptimierten Übergang vom Pulperboden auf die zylindrische Trogwand. So schafft der IntensaPulper eine intensive Durchmischung in kürzester Zeit – mit geringerem Energieeinsatz. Der IntensaPulper ist bereits mit mehreren Preisen ausgezeichnet worden.

Intensa-Prinzip auch bei Altpapier die richtige Wahl

## 20 % Energieersparnis durch IntensaPulper IP-R

**Die Auflösung von Zellstoff und Altpapier nach dem Intensa-Prinzip wird in immer mehr Papierfabriken eingesetzt. Aktuelles Beispiel ist die Papierfabrik von Hamburger Hungaria in Dunaújváros, Ungarn. Dort ist der neue IntensaPulper IP-R (R = Recovered Paper) an der PM 7 im Einsatz. Er verarbeitet bei der Stoffaufbereitung 100 % Altpapier und ist dank der neuen Strömungsführung effektiver.**

Mehr als 25 IntensaPulper von Voith Paper sind bereits weltweit im Einsatz, weitere Installationen sind für 2011 geplant. 16 Kunden haben bestehende Pulper auf die „Intensa Technology“ von Voith Paper umbauen lassen. Bei allen Neuanlagen und Umbauten stehen zwei Vorteile im Vordergrund: Energie-

einsparung und eine höhere Qualität in der Stoffaufbereitung.

In >>> [Dunaújváros](#) wird als Rohstoff 100 % Altpapier aus dem lokalen Umfeld eingesetzt. Dies hilft zusätzlich, die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Endprodukts zu verbessern, da nur kurze Transportwege anfallen. Das Altpapier-

beschickungssystem für die PM 7 kann sowohl Ballen als auch Lospapier verarbeiten. Eine Entdrahtungsanlage ist integriert. Nach der Beschickung folgt eine der Kernkomponenten der Stoffaufbereitung: Der neue IntensaPulper IP120-R.

Durch seine unter hydrodynamischen Gesichtspunkten optimierte Bauweise reduziert er den Energiebedarf für die Auflösung um 20 % im Vergleich zu konventioneller Technologie. Der IP120-R in Dunaújváros verbraucht bei Nennproduktion nur 770 kWh Strom, während herkömmliche Pulper 910 kWh benötigen. Zusätzliche Einsparungen wurden mit einem Frequenzumrichter erreicht, der die Pulperdrehzahl entsprechend der Betriebsweise anpasst. Hier werden durchschnittlich weitere 150 kWh eingespart.



Abb. 1: Strömungsbilder im IntensaPulper IP-R: Abscheidung der Schwerteile (schwarze Pfeile), intensive Turbulenz (rote Pfeile), beruhigte Strömung (gelbe Pfeile).

### Exakt geführte Strömung

In Dunaújváros ist die Pulperentsorgung mit Junkomat, Contaminex und Sortiertrommel ausgestattet. So kann grobes Rejekt gleich am Anfang des Stoffaufbereitungsprozesses aussortiert und der Verschleiß der nachfolgenden Prozessstufen minimiert werden. Die im Altpapier enthaltenen Störstoffe lassen sich dann unzerkleinert entsorgen.

Doch wie gelangen die spezifisch schweren und großen Störstoffe auf schnellem Weg in den Junkomat und irren nicht lange im Pulper umher? Die Antwort liegt in der neuen Strömungsführung im IntensaPulper IP120-R, die das typische Verhalten von Schwerteilen in der Strömung berücksichtigt. Die Kombination

aus Doppelkonusboden und Strömungsbrecher bildet eine Schikane, durch die die Schwerteile effektiver abgetrennt werden (s. Abb. 1a).

Und wie kommt die Energieeffizienz beim Auflösen zustande? Die Gestaltung des gesamten Pulpers ist auf geringe Strömungsverluste hin optimiert. Der Strömungsbrecher schafft einen Bereich intensiverer Turbulenz, sodass die Ballen schnell eingezogen und dem Rotor zugeführt werden (s. Abb. 1b). Im restlichen Teil des Pulpers wird die Strömung beruhigt. Das eingesetzte Altpapier kann quellen, verliert dabei die Faser-zu-Faser-Bindung und lässt sich leichter auflösen (s. Abb. 1c). Der nächste Rotorkontakt löst dann die vorgequollenen Papierstippen besonders schonend und leicht auf. So wird durch die Aufteilung der Strömung weniger

Energie verbraucht als beim gleichmäßigen Umtreiben des gesamten Stoffvolumens (s. Abb. 1d).

### >>> Info: Dunaújváros

Die PM 7 in Dunaújváros ist eine Verpackungspapiermaschine der Superlative. Seit 2009 ist sie erfolgreich im Einsatz. Gleich bei der Inbetriebnahme produzierte sie das erste 90 g/m<sup>2</sup> schwere Papier mit einer Rekordgeschwindigkeit von 1.225 m/min. Die gesamte Produktionsanlage – von der Stoffaufbereitung bis zur Aufrollung – ist nach dem One Platform Concept von Voith Paper erstellt.

Siebbreite: 8.600 mm  
 Konstruktionsgeschwindigkeit: 1.500 m/min  
 Produktionskapazität: 400.000 t/Jahr



Abb. 2: Installierter IntensaPulper IP-R in Dunaújváros.

### Im Fokus: IntensaPulper IP-R

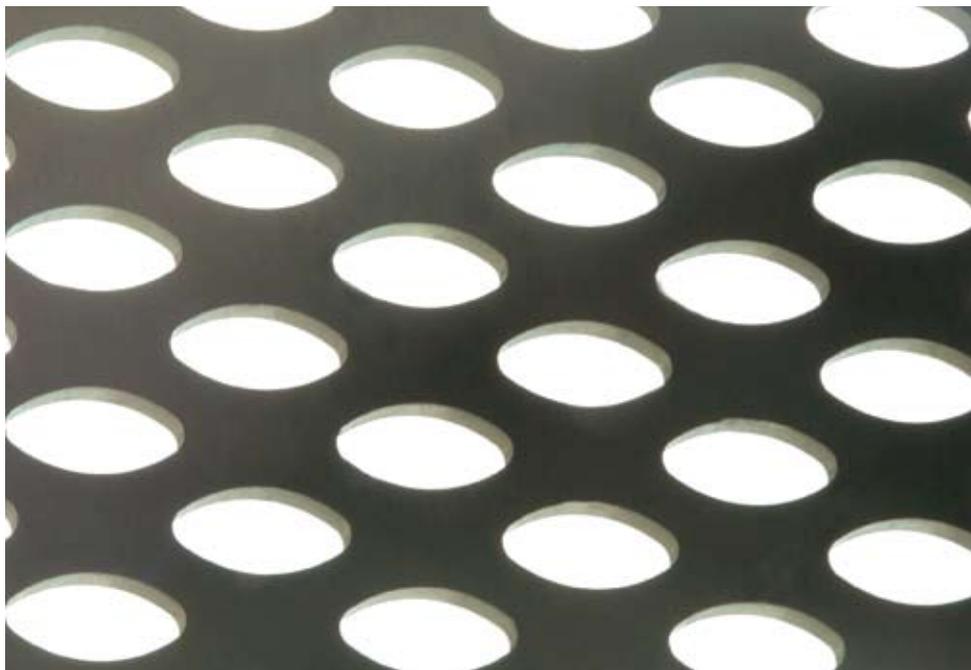
ProEnvironment	+++
ProRunnability	+++
ProQuality	+++
ProSpace	+++

Sektion: Stoffaufbereitung  
 Papiersorte: Alle Altpapiersorten

### Kontakt



**Wolfgang Müller**  
 wolfgang.mueller@voith.com



*NDuraPlate ES überzeugt durch eine neue, augenförmige Perforation.*

**Energie sparen mit ausgeklügeltem Siebblechdesign**

## EyeShaped – neue Perforation beschleunigt die Papierauflösung

**Siebbleche sind für die Gutstoffqualität der Faserstoffsuspension entscheidend. Sie sorgen für die Reinigung der Suspension, indem sie Störstoffe im Pulper aussieben. Die Beschaffenheit ihrer Sieböffnungen beeinflusst Dauer und Qualität des Auflöseprozesses. Mit dem Siebblech NDuraPlate ES gibt es nun ein völlig neues Siebblechdesign, das die Produkt- und Energieeffizienz in der Stoffaufbereitung verbessert.**

Den Siebblechen kommt in der Stoffauflösung eine wesentliche Bedeutung zu. Sie beeinflussen den Papiermaschinenlauf, die störungsfreie Weiterverarbeitung des Papiers und damit die Wirtschaftlichkeit des gesamten Papierherstellungs- und Verarbeitungsprozesses. Beim Trennen und Abscheiden des Rejekts werden die Siebbleche stark beansprucht. Sie müssen extrem hohe dynamische Dauerbelastungen und oft abrasiven Verschleiß aushalten.

Um den harten Einsatzbedingungen gerecht zu werden, bestehen NDuraPlate Siebbleche aus widerstandsfähigem NDura Material, einem äußerst verschleißfesten Edelstahl. Dadurch verlängert sich die Einsatzdauer des Siebblechs.

### **Neue Perforation verbessert Effizienz**

Da die Qualität des Gutstoffs entscheidend von der Beschaffenheit

der Siebbleche abhängt, ist das Lochdesign des Siebs sehr wichtig. Bislang waren runde Perforationen in diesen Siebblechen Standard, so auch bei dem NDuraPlate. Durch ein neuartiges Fertigungsverfahren stand eine große Auswahl von Lochgeometrien zur Verfügung. Mit der Entwicklung von NDuraPlate ES geht Voith Paper einen neuen Weg. Die entscheidende Veränderung ist eine völlig neue, augenförmige Perforation – daher der Zusatz ES (EyeShaped).

Dies sorgt für verbesserte Produkt- und Energieeffizienz während des Stoffaufbereitungsprozesses.

Die augenförmige Perforation im Siebblech bietet um bis zu 10 % längere Arbeitskanten und reduziert damit die Auflösezeiten. Dies steigert die Auflöseeffizienz gegenüber anderen auf dem Markt vertretenen Lochdesigns um bis zu 20 %.

Die neue Perforation bewirkt eine Vergrößerung der offenen Siebfläche um bis zu 10 % im Vergleich zu Standard-Siebblechen. Das ermöglicht eine Produktionssteigerung um bis zu 20 % oder aber eine Qualitätsverbesserung durch die Reduktion der Lochgröße von bis zu 15 %. Durch die positiven Auswirkungen auf die Gutstoffqualität (reduzierter Stippen- und Schmutzanteil) werden nachgeschaltete Verfahrensstufen deutlich entlastet.

### Beschleunigte Auflösung, hohe Gutstoffqualität

Aufgrund der schnelleren Stoffauflösung lässt sich nicht nur die Pulperkapazität erhöhen, sondern vor allem der spezifische Energieverbrauch reduzieren – sowohl bei kontinuierlicher Produktion als auch bei Chargenbetrieb. In beiden Fällen verkürzen sich die Prozesszeiten, da die Altpapierfaserstoffe schneller aufgelöst werden und somit energieeffizienteres Arbeiten möglich ist. Wesentlich ist dabei, dass nach Installation des neuen Siebblechs bei den bisherigen Anwendungen trotz beschleunigter Aufbereitung eine gleiche oder bessere Gutstoffqualität erreicht werden konnte.

NDuraPlate ES Siebbleche können in fast allen Pulpfern von Voith Paper sowie von anderen Herstellern installiert werden. Diese Siebbleche haben sich auch in Entleermaschinen wie Contaminex CMV und Fiberizer T.S von Voith Paper bewährt. NDuraPlate ES ist zudem als mehrlagiges Siebblech-System (Multilayer) erhältlich. Insbesondere bei Siebblechen mit großer Dicke hat sich diese Technologie bewährt. In diesem Fall ist die oberste Siebblechscheibe austauschbar und damit kostengünstiger.

#### Die Vorteile des NDuraPlate ES auf einen Blick

- Gesteigerte Auflösekapazität bei einem geringeren spezifischen Energieverbrauch
- Verbesserter Entstippungseffekt durch längere Arbeitskanten
- Längere Lebensdauer durch eine bessere Verschleißfestigkeit

*Rechts: Blick auf die Unterseite des patentierten mehrlagigen Siebblechsystems (Multilayer).*

#### Im Fokus: NDuraPlate ES

ProEnvironment	++		
ProRunnability	++		
ProQuality	++		

Sektion: Stoffaufbereitung  
Papiersorte: Alle

#### Kontakt



**Willem Boterman**  
willem.boterman@voith.com



**Michal Stepien**  
michal.stepien@voith.com



Energieeffiziente Systeme im Konstanten Teil senken Kosten

# Doppelter Erfolg: Energieeinsparung und -rückgewinnung

Im Konstanten Teil einer Papiermaschine werden große Volumenströme bewegt. Hierzu wird erhebliche Pumpenergie benötigt, die es zu verringern bzw. effizient zu nutzen gilt. Eine wesentliche Reduzierung des Energieverbrauchs im Konstanten Teil ist im Bereich der Cleaner möglich. Mit der Axialturbine PowerTube gibt es nun ein neues System zur Energierückgewinnung.

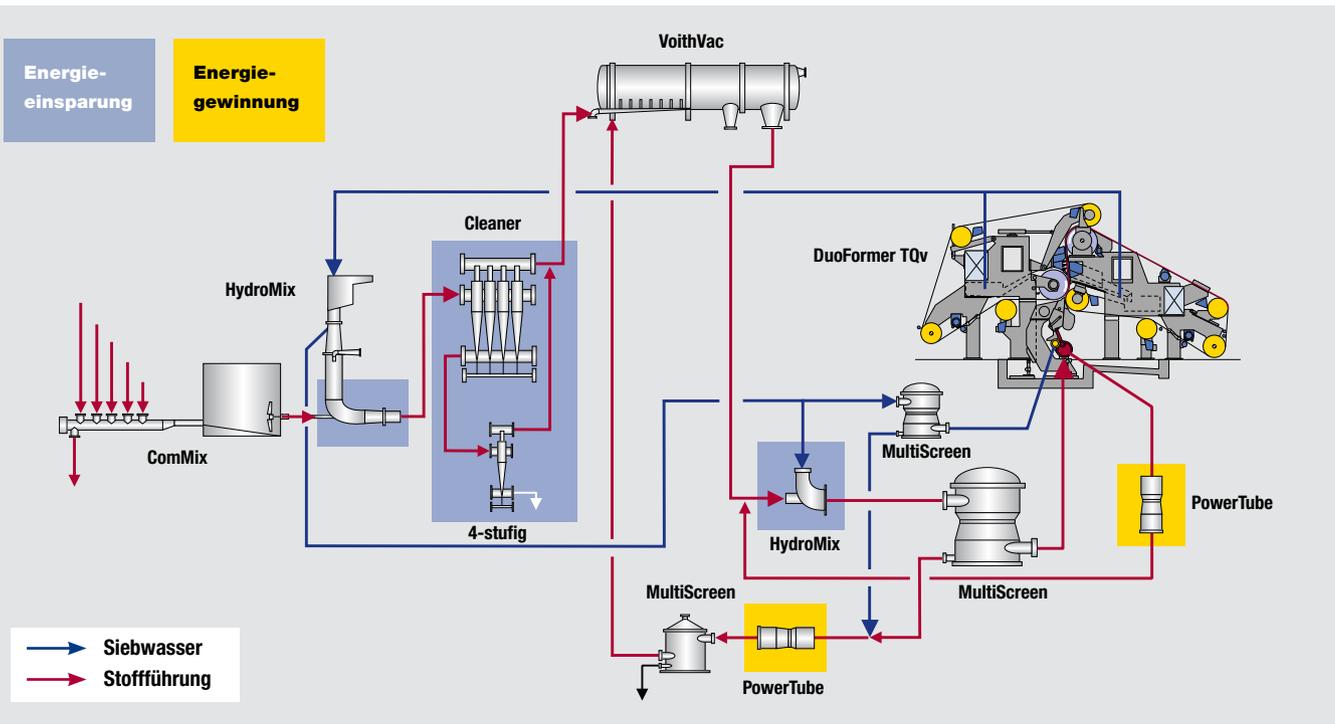


Abb. 1: Energieeinsparung und -rückgewinnung im Konstanten Teil.

In konventionellen Systemen wird die Stoffsuspension bereits vor der ersten Cleaner-Stufe auf die niedrige Konsistenz zur Blattbildung verdünnt. Dies führt bei Stoffdichten von 1,2-1,4% zu erheblichen Volumenströmen. Dem Volumenstrom entsprechend ist hierzu eine große Anzahl von Cleanern und eine hohe Pumpleistung notwendig.

Voith Paper verfolgt mit dem neuen Konzept (s. Abb. 1) eine Aufteilung

der Verdünnung in zwei Stufen. Im ersten Schritt wird der Dickstoff vor dem Einlauf in die Cleaner-Anlage auf 2,0-2,5% verdünnt. Dies bewirkt eine Reduzierung des Volumenstroms gegenüber konventionellen Systemen um bis zu 50%.

Voith Cleaner mit EcoMizer Prinzip ermöglichen dabei weiterhin eine effiziente Sortierung des Stoffs auch bei hohen Stoffdichten. Trotz Erhöhung der Einlauf-Stoffdichte bleibt

die Effizienz zur Entfernung schwerer Partikel (z.B. Sand) größer als 95%. Vorhandene Cleaner können mit dem EcoMizer System nachgerüstet werden.

Erst nach der Cleaner-Anlage wird der Gutstoff ein zweites Mal verdünnt und auf die benötigte Stoffdichte für die Blattbildung gebracht. Danach wird die Suspension über eine zwei-stufige Vertikalsichter-Sortierung zum Stoffauflauf geführt. Dank des neuen Systems wird z.B. die Pumpleistung

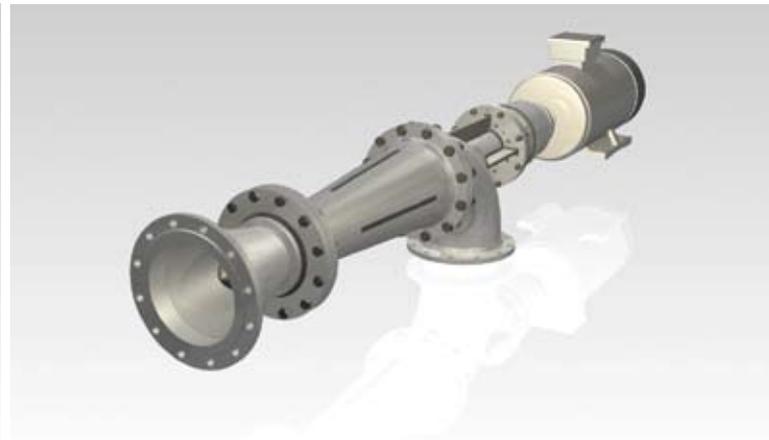
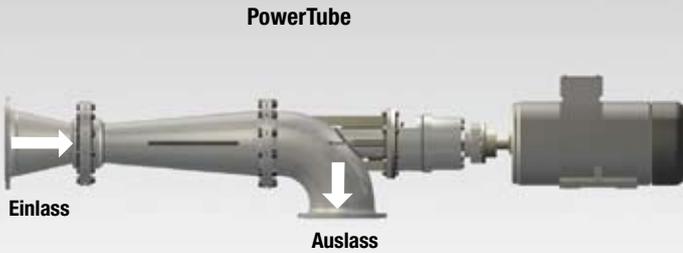


Abb. 2: Mit der Axialturbine PowerTube können bis zu 80 kW elektrische Energie zurückgewonnen werden.

für die Cleaner-Anlage einer Zeitungsdruck-Papiermaschine von 10 m Arbeitsbreite und einer Produktionsgeschwindigkeit von 1.900 m/min um ca. 610 kWh reduziert. Bei 350 Produktionstagen und einem Strompreis von 0,07 €/kWh können damit 360.000 €/Jahr an Energiekosten eingespart werden.

Neben der Energieeinsparung kann im Konstanten Teil auch Energie zurückgewonnen werden. Einige Volumenströme, die als Überlauf oder Rejekt anfallen, müssen zumeist durch Ventile im Druck reduziert werden. Dieser Druckverlust kann aber genauso gut wieder zur Energieerzeugung genutzt

werden. Für eine wirtschaftliche Energieausbeute sind aber Volumenströme mit ausreichender Menge notwendig. Die Rezirkulation am Stoffauflauf oder der Rejekt-Volumenstrom am Primärsortierer sind hierfür besonders geeignet (s. gelbe Markierung in Abb. 1).

Für eine effiziente Energierückgewinnung entwickelte Voith Paper die Axialturbine PowerTube. Diese erzeugt entsprechend der Turbinenkennlinie einen Druckverlust und setzt die Leistung mit einem Generator in elektrische Energie um. Das Ventil zur Druckminderung wird deutlich entlastet und unterliegt geringerem Verschleiß.

Je nach Größe des Volumenstroms kann die gewonnene Leistung dabei bis zu 80 kW betragen. Eine Referenzinstallation in Deutschland (s. Abb. 3) erzeugt bereits 52 kW und erspart dem Betreiber jährlich bis zu 31.000 € Stromkosten. Hierdurch amortisieren sich die zusätzlichen Investitionskosten innerhalb weniger Jahre.

Diese Lösungen können in die meisten Anlagen auch nachträglich eingebaut werden und tragen dazu bei, die Energiekosten zu senken.



Abb. 3: Referenzinstallation der Axialturbine PowerTube in Deutschland.

**Im Fokus: PowerTube**

ProEnvironment	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
ProRunnability	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ProQuality	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ProSpace	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Sektion: Konstanter Teil  
Papiersorte: Alle

**Kontakt**



**Günther Kriechbaum**  
guenther.kriechbaum  
@voith.com

Fein und trotzdem stabil: PrintForm IS

## Formiersieb überzeugt Kunden weltweit

Eine neue Klasse von strukturgebundenen Sieben revolutioniert den Markt und wird zwei Ansprüchen gleichermaßen gerecht: Laufleistung und Qualität. Mit dem Formiersieb PrintForm IS und seinem einzigartigen Kettverhältnis von 3:2 bietet Voith Paper seit der Produkteinführung vor einem Jahr ganz neue Perspektiven.

*Das PrintForm IS deckt ein Anwendungsfeld von anspruchsvollen Verpackungs- bis zu hoch qualitativen grafischen Papieren ab.*



Das PrintForm IS kommt bei Maschinen mit bis zu 1.500 m/min zum idealen Einsatz. Verwendet wird es zur Produktion von Feinpapieren bis hin zu anspruchsvollen Verpackungspapieren. Grafische Papiere, wie z.B. LWC und ULWC, wurden bisher auf feinen bis mittelfeinen SSB (Sheet Support Binder) oder doppellagigen Sieben hergestellt, um Markierfreiheit, Retention, Formation und Porosität gerecht zu werden.

Anspruchsvolle Verpackungspapiere wurden auf eher robusten Designs produziert, um Stabilität und Laufzeiterwartung sicherzustellen. Auf die Vorteile einer höheren Faserunterstützung musste dabei jedoch verzichtet werden. Das hat sich durch den Einsatz von PrintForm IS grundlegend geändert. Nun ist es möglich, mithilfe von Formiersieben ohne Laufleistungseinschränkungen der Anlage an der Papierqualität zu arbeiten.

**Begeisterte Kunden**

Auf der PM 4 von Norske Skog in Walsum wird LWC und ULWC Papier produziert. Die Voith PM mit einem DuoFormer CF und einer Siebbreite

von 8,10 m läuft dabei mit einer Geschwindigkeit von 1.350 m/min. Durch den Einsatz des PrintForm IS im Ober- und einem feinen SSB Sieb von Voith Paper im Untersieb konnte die Profilgüte verbessert sowie die Oberflächenrauhigkeit reduziert werden. Auch die Markierneigung wurde deutlich minimiert. „Wir sind sehr zufrieden mit dem Einsatz des PrintForm IS auf unserer Anlage“, so Andreas Jaeger, stellvertretender Produktionsleiter an der PM 4 in Walsum.

Ähnlich positive Erfahrungen veranlassten einen Kunden in Nordamerika, PrintForm IS als Standardbespannung zu wählen. Auf der BelBaie Maschine mit einer Siebbreite von 8,50 m und einer Geschwindigkeit von 1.200 m/min werden holzfreie gestrichene und ungestrichene Papiere in einem Flächengewichtsbereich von 75-104 g/m<sup>2</sup> produziert. Durch den Einsatz des PrintForm IS konnte die Laufzeit deutlich erhöht werden, und das Sieb zeigte eine hervorragende Entwässerungsleistung. Im Vergleich zu einem Wettbewerber SSB Design konnte das PrintForm IS die Laufzeit von

55 Tagen auf 87 Tage erhöhen. Die Stillstandszeit und die Kosten wurden so reduziert und die Effizienz gesteigert.

Die hohe Faserunterstützung des PrintForm IS konnte ein Kunde in Asien positiv nutzen. Auf seiner BelBaie Maschine kam bislang ein Wettbewerberdesign mit 1:1 Kettverhältnis zum Einsatz. Bereits mit der ersten Installation des PrintForm IS konnte der Wettbewerber klar geschlagen werden. Die hohe Entwässerungsleistung des PrintForm IS wirkte sich positiv auf die Energiebilanz aus. Die feine Sieboberseite führte zu einer besseren Retention, wodurch der Kunde seinen Einsatz an Retentionsmitteln reduzieren konnte. Ein klarer Erfolg in Bezug auf Papierqualität und Kosteneffizienz.

Solche Ergebnisse waren bislang nur mit Abstrichen bei der Laufzeiterwartung des Siebs möglich. Vom Gegenteil überzeugte das PrintForm IS einen Kunden in Nordamerika. Aufgrund der Zugabe von abrasiven Füllstoffen hatte er auf der Voith Paper DuoFormer D Maschine zur Produktion von Zeitungspapier mit

**PrintForm IS – ein einzigartiges SSB Design**

**Laufeigenschaften**

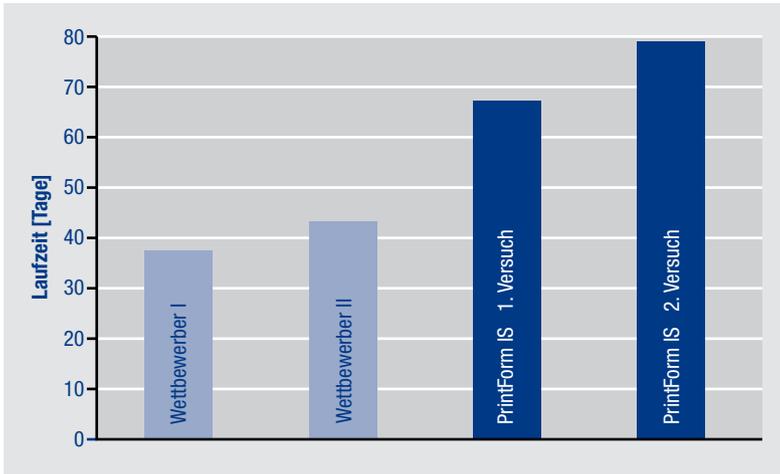
- Hervorragende Entwässerung
- Guter Trockengehalt
- Sauberer Maschinenlauf
- Hohe Stabilität
- Hohes Lebenspotenzial

**Papierqualität**

- Markierungsfreiheit
- Gute Profile
- Gute Formation
- Verbesserte Porosität

Kettzahlverhältnis 1:1	
Kette Papierseite	● ●
Kette Laufseite	● ●
Kettzahlverhältnis 3:2	
Kette Papierseite	● ● ●
Kette Laufseite	● ●

*Das neue Kettzahlverhältnis des PrintForm IS ist Basis für ein einzigartiges SSB Design: Eine optimale Kombination von Laufeigenschaft und Papierqualität.*



**Vorteile PrintForm IS gegenüber SSB**

Während herkömmliche SSB (Sheet Support Binder) Formiersiebkonzepte mit dem Kettverhältnis 1:1 (Fäden in Maschinenrichtung) an ihre Grenzen stoßen, bietet PrintForm IS neue Möglichkeiten. Die Besonderheit liegt dabei in einer vollkommen neuen Anordnung der Kettfäden zueinander. Statt in einem Verhältnis von 1:1 stehen die Kettfäden von Papier- zu Laufseite im Verhältnis 3:2. Durch diese Kombination kann die feine Sieboberseite zur Faserunterstützung mit einer stabilen Unterseite für Lebenspotenzial und Stabilität vereint werden. (Ausführlicher Artikel über PrintForm IS in twogether Ausgabe 29, S. 51 f.).

Die Laufzeit des PrintForm IS ist wesentlich höher als die vergleichbarer Siebe.

einer Siebbreite von 7,40 m seit Jahren Probleme mit kurzen Sieblaufzeiten von durchschnittlich nur 50 Tagen. Im September 2009 installierte Voith Paper zum ersten Mal das Formiersieb PrintForm IS im Untersieb. So konnte die Rekordlaufzeit von 67 Tagen erreicht werden. Sofort im Anschluss erfolgte die zweite Installation auf dieser Position. Das Ergebnis konnte sogar noch verbessert werden: Eine Laufzeit von deutlich über 80 Tagen. Dadurch kam es zu einer Kostenersparnis durch geringeren Siebverbrauch und weniger Stillstandszeiten. Zwischenzeitlich wählte der Kunde Voith Paper zum Standardlieferanten.

Hohe Ansprüche an Qualität und Laufleistung hat auch einen Kunden in Finnland dazu bewogen, das PrintForm IS Sieb auf seinem Hybridformer zu testen. Bei einer Geschwindigkeit von 1.380 m/min werden dort Buchpapiere in einem Flächengewichtsbereich von 60-90 g/m<sup>2</sup> produziert. Die hohe Entwässerungsleistung bei guter Formation und einer höheren Laufzeit veranlassten den Kunden, auf das PrintForm IS Design zu vertrauen. Die Bespannungs- und Stillstandszeiten reduzierten sich deutlich. Die hohe Siebstabilität sorgt für gute Profile und hervorragende Laufeigenschaften. Aufgrund der hohen Entwässerungsleistung des Siebs konnte auch die Lastaufnahme reduziert werden.

**Im Fokus: PrintForm IS**

- ProEnvironment +++
- ProRunnability +++
- ProQuality +++
- ProSpeed ++

Sektion: Former  
 Papiersorte: Grafische Papiere, qualitativ hochwertige Karton- & Verpackungspapiere

**Kontakt**



**Verena Witt**  
 verena.witt@voith.com



*„Wir sind sehr zufrieden mit dem Einsatz des PrintForm IS auf unserer Anlage.“*

*Andreas Jaeger, stellvertretender Produktionsleiter, Norske Skog Walsum*

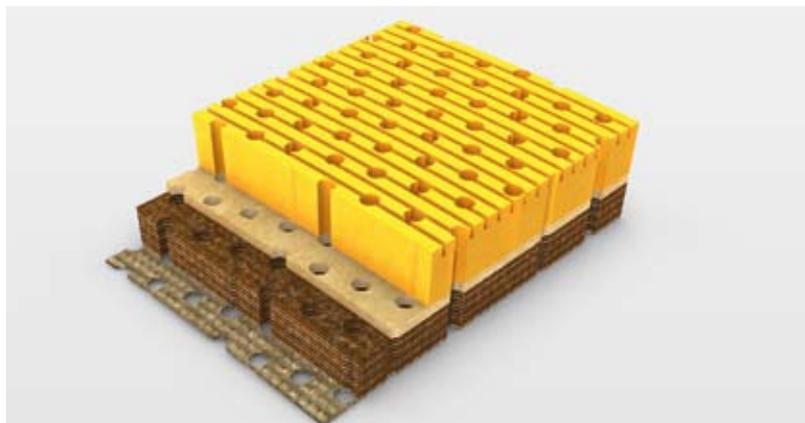
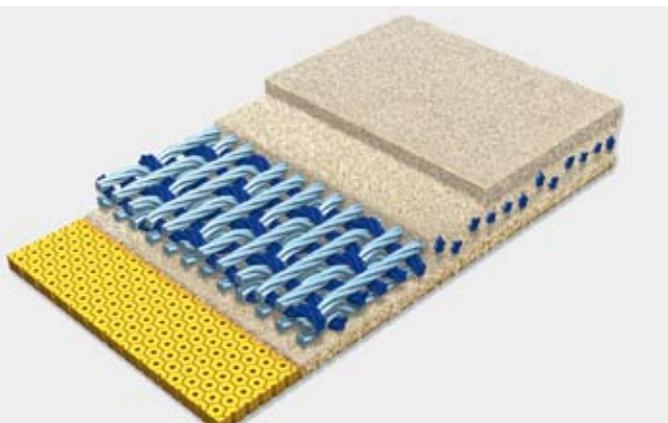
*„Durch den Einsatz des PrintForm IS im Ober- und einem feinen SSB Sieb von Voith Paper im Untersieb konnte die Profilgüte verbessert sowie die Oberflächenrauhigkeit reduziert werden. Wir sind sehr zufrieden mit dem Einsatz des PrintForm IS auf unserer Anlage.“*

SolarMax: Geniale Verbindung aus Walzenbezug und Pressfilz

## Höherer Trockengehalt – weniger Energie – mehr Qualität

**Mit einer guten Entwässerung kann viel Geld gespart werden. 1 % mehr Trockengehalt in der Pressenpartie kann zu Energieeinsparungen von bis zu 4 % beim Trocknen des Papiers führen. Die Qualität der eingesetzten Walzenbezüge und Filze ist das A und O einer leistungsstarken Entwässerung. Daher setzt Voith Paper nun auf eine bislang einzigartige Kombination aus Hochleistungsfilz und besonders effizientem Walzenbezug.**

*Das perfekte Zusammenspiel von Walze und Filz ist entscheidend für eine maximale Entwässerungsleistung.*



Die neue Produktkombination SolarMax, bestehend aus dem strukturoptimierten Pressfilz E-Flex (links) und dem Polyurethanwalzenbezug SolarFlow für Saugpresswalzen (rechts), birgt großes Entwässerungspotenzial.

SolarMax heißt das Schlüsselwort für eine verbesserte Entwässerung in der Pressenpartie. Dahinter stecken gleich zwei noch junge Produkte von Voith Paper: Der leistungsstarke Walzenbezug SolarFlow und der strukturoptimierte Pressfilz E-Flex, der wegen seiner polymeren Netzstruktur auf der Walzenseite die Rillen des Walzenbezugs optimal überbrücken kann. Jedes Produkt zeichnet sich schon einzeln durch verbesserte Entwässerungseigenschaften aus. Zusammen aber bilden sie ein unschlagbares Team für schnellaufende Papiermaschinen.

Das Geheimnis liegt in der Struktur des Walzenbezugs. Blindbohrungen können in der neuen Funktionsschicht vollständig eliminiert werden. Stattdessen sorgt ein neuartiges Rillenkonzzept für einen erhöhten Wassertransport. Mit besonders tiefen Rillen und schmalen Stegen verfügt der verwendete Walzenbezug über eine Oberfläche mit größerer Wasseraufnahmekapazität als alle anderen Walzenbezüge auf dem Markt. Möglich wird die Vergrößerung der Rillen durch verbessertes

Polyurethan, das sich durch eine dichtere Molekularstruktur und optimierte Materialeigenschaften auszeichnet. Dazu gehören unter anderem eine größere Elastizität und mechanische Festigkeit, erhöhte Temperaturbeständigkeit sowie eine bessere hydrolytische Stabilität.

### Blindbohrungen sind überflüssig

Die Funktionsschicht eines Standardwalzenbezugs besteht im Wesentlichen aus drei Elementen, die die Entwässerung der Papierbahn unterstützen: Sauglochbohrungen, Rillen und Blindbohrungen. Während die Sauglochbohrungen vorgegeben sind, bestand bei den Blindbohrungen und der Rillengeometrie noch Verbesserungspotenzial. Blindbohrungen waren bislang die einzige Möglichkeit, zusätzliche Drainagekapazität freizusetzen, da der Rillentiefe und -breite durch die Beschaffenheit des Walzenbezugmaterials Grenzen gesetzt waren.

Blindbohrungen können negative Auswirkungen auf die Papierqualität haben, speziell bei markierungsempfindlichen Papiersorten beziehungs-

weise bei schnellaufenden Papiermaschinen. Denn im Vergleich zu Rillen lassen sich Blindbohrungen schlechter entleeren. In den Löchern bleibt immer ein Wasserrest, der dann wieder in den Nip zurückgeführt wird. Die tatsächliche Aufnahmekapazität der Blindbohrungen wird dadurch signifikant reduziert. Damit wird die Entwässerungskapazität verringert und der hydraulische Druck wird durch einen größeren Fließwiderstand und die Rückbefeuchtung erhöht.

Bei SolarMax lag die Lösung dieser Problematik in einer Weiterentwicklung des Walzenbezugmaterials. Voith Ingenieure experimentierten mit dem Polyurethanmaterial und schafften es, eine neue Polyurethan-Funktionsschicht zu entwickeln. Diese hält höchsten Druck- und Abriebbedingungen stand und weist eine hohe chemische Beständigkeit auf. Wegen der Stabilität dieser innovativen Funktionsschicht war es möglich, Veränderungen der Rillentiefe und Rillbreite vorzunehmen. Die Polyurethanschicht von SolarMax verfügt über Rillentiefen von bis zu 3 mm, und das bei einer minimalen Stegbreite von 1,8 mm.

Diese zusätzlichen Entwässerungskapazitäten machten Blindbohrungen im Material im Allgemeinen überflüssig. Die Gefahr von hydraulischem Druckaufbau wird minimiert und Lochschattenmarkierungen im Papier eliminiert.

**Entwässerungsleistung voll ausgeschöpft**

Im Paper Technology Center (PTC) wurde der neue Walzenbezug mit den verschiedensten Filzen kombiniert, um das optimale Gegenstück zu finden. Beste Ergebnisse für Papiermaschinen mit hohen Geschwindigkeiten konnten mit den E-Flex Pressfilzen erzielt werden. Dank der polymeren Netzstruktur des Filzes verteilt sich die Druckübertragung einheitlich über die ganze Fläche, wodurch ein gleichmäßiges Pressen und Entwässern möglich wird. Die Polymerbeschichtung verhindert zudem ein zu rasches Kompaktieren, d.h. Verdichten des Filzes. Dadurch kann der ungebremste Wasserfluss zu den Kanälen des Walzenbezugs dauerhaft gewährleistet werden. Mit seiner überaus stabilen

Struktur überbrückt E-Flex selbst die breiten Rillen des verwendeten Walzenbezugs, ohne dass Markierungen in der Papierbahn entstehen.

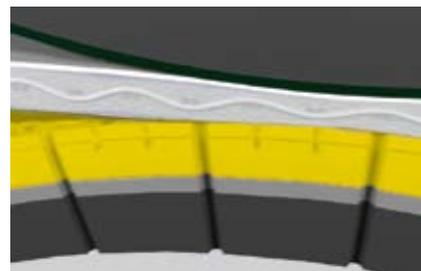
Auf der Versuchspapiermaschine im PTC wurden mit SolarMax bereits überzeugende Ergebnisse erreicht. So konnte der Trockengehalt in der Pressenpartie um bis zu 1 % gesteigert werden. Die erhöhte Wasserspeicherkapazität von Filz und Walzenbezug ermöglicht zudem eine Reduzierung bzw. das Abstellen des im Rohrsauger erzeugten Vakuums, wodurch zusätzlich Energie eingespart werden kann.

SolarMax ist die ideale Lösung für Maschinen, die die Entwässerungsleistung der Saugpresswalze komplett ausschöpfen wollen. Die maximale Rillentiefe des Walzenbezugs garantiert einen hohen Trockengehalt auch bei hohen Geschwindigkeiten. Durch die Kombination mit der gleichmäßigen Flächenstruktur des E-Flex Filzes wird somit eine optimale Papierqualität erreicht.

*Die polymere Netzstruktur des E-Flex sorgt für eine gleichmäßigere Druckverteilung im Nip.*



*SolarMax überzeugt durch die perfekte Abstimmung von Walzenbezug und Pressfilz.*



**Erfolge in der Praxis**

SolarMax ist bereits beim Kunden im Einsatz. Obwohl sich die neue Walze samt Bezug und Pressfilz noch in der Einstellungsphase befindet, konnte der Trockengehalt schon um 0,5 % erhöht und die Entwässerungsleistung gesteigert werden. Dies demonstriert anschaulich, wie entscheidend das perfekte Zusammenspiel von Walze und Filz für eine zufriedenstellende Entwässerungsleistung ist.

**Im Fokus: SolarMax**

ProRunnability	++++
ProQuality	++++
ProSpeed	++++

Sektion: Presse  
Papiersorte: Grafische Papiere, Karton- & Verpackungspapiere

**Kontakt**



**Peter Mödl**  
peter.moedl@voith.com



**Michael Weinzettl**  
michael.weinzettl@voith.com

Kosteneffizientes Paket für SCA Barton

## Integrierte Automatisierung statt Insellösungen

Die Tissuefabrik von SCA in Barton war auf der Suche nach einem Automatisierungspaket, das nahtlos in die bestehenden Systeme integriert werden konnte. Voith Paper ist es gelungen, eine Lösung zu definieren, die genau diesem Anspruch gerecht wird.



Die im US-Bundesstaat Alabama gelegene Tissuefabrik benötigte für ihre neue Deinkinganlage sowie für die PM 14, eine 5,50 m breite Tissuemaschine mit Crescent-Former, ein Automatisierungspaket. Neben einer Kostenanalyse, die den gesamten Lebenszyklus der neuen PM 14 berücksichtigte, legte SCA Barton vor allem Wert auf die nahtlose Integration des Automatisierungspakets in die bereits bestehende Systemlandschaft am Standort.

### Klare Zielsetzung für Vergabe

Für SCA war bei der Vergabe des Automatisierungspakets für die neue PM 14 eines entscheidend: Eine integrierte Lösung mit einer durchgängigen Benutzeroberfläche und – soweit möglich – gemeinsamen technischen und wartungsspezifischen Komponenten. Das System sollte voll integriert sein, ohne überflüssige Schnittstellen.

Die Lösung sollte auf nur einer Plattform basieren, einschließlich Prozesssteuerung, Qualitätskontrolle sowie Motor- und Antriebssteuerung. Dabei stand für SCA Barton die Balance zwischen technischen und

*SCA Barton war auf der Suche nach einer vollständig integrierten Automatisierungslösung und hat sie bei Voith Paper gefunden.*

wirtschaftlichen Vorteilen im Fokus. Am wichtigsten war der Gesichtspunkt des Eigenservices. Die Vorgabe des Unternehmens war, dass alles intern gewartet werden kann. Auf externe Hilfe wollte die Fabrik nicht angewiesen sein, da SCA Barton selbst über genügend Know-how verfügt und in der Vergangenheit die Erfahrung gemacht hatte, dass sich externer Service schnell in höheren Kosten niederschlägt.

### Integrierte Lösung überzeugte

Die Entscheidung für Voith Paper Automation als Systemintegrator und Projektverantwortlichen wurde nach einer gründlichen technischen Bewertung und einem Besuch des Paper Technology Center (PTC) von Voith Paper in Heidenheim getroffen. SCA Barton sah in dieser Zusammenarbeit den Vorteil, einen Automatisierungsanbieter an der Seite zu haben, der die Erfahrung und das Prozesswissen besitzt, um die Tissueherstellung und auch die Deinking-Prozesse optimal zu steuern.

Das von Voith Paper entwickelte Automatisierungssystem basiert in Barton auf der Hardware von Rockwell. Die Entscheidung, auf Basis einer Rockwell Plattform zu arbeiten, ergab für SCA Barton sowohl technisch als auch wirtschaftlich Sinn. Die Papierfabrik hatte bereits Hunderte von Rockwell Reglern in ihrer PM 12 und in den weiterverarbeitenden Anlagen im Einsatz. Die Zusammenarbeit von Voith Paper Automation und Rockwell kam nicht überraschend, denn bereits ein Jahr vor dem Projekt bei SCA Barton gab es gemeinsame Entwicklungen von

steuerungstechnischen Funktionsblöcken, Regler-Faceplates und Bedienoberflächen. Somit wurde das Ziel erreicht, dem Kunden keine „Automatisierungsinself“, sondern integrierte Lösungen mit einer gemeinsamen Benutzeroberfläche zu liefern.

Im Lieferumfang enthalten ist zudem ein modernes Qualitätsleitsystem. Der Scanner der PM 14 ist mit einem Flächengewichtssensor und einem Vier-Kanal-Infrarot-Feuchtesensor ausgestattet. Ersterer bietet eine hohe Messgeschwindigkeit und ein gutes Signal-Rausch-Verhältnis, da er ohne ein energieabsorbierendes Fenster auskommt, wie es in traditionellen Ionisationskammern verwendet wird. Jegliche Achsenverschiebung der Sensoren oder Effekte durch Bahnflattern werden automatisch erkannt und korrigiert.

Der Vier-Kanal-Feuchtesensor garantiert bei vier definierten Wellenlängen genaue Messungen, selbst bei ungleichmäßiger Formation und Feuchte. Die Staubansammlung, die vor allem im Tissue-Bereich kritisch ist, wird über eine Reihe von Maßnahmen, wie z.B. den Einsatz von Spülluft und antistatischer Komponenten, vermieden. Zudem kompensiert die DynaComp-Funktion Verschmutzungen oder Ablagerungen auf den Messfenstern. Dadurch kann kontinuierlich eine hohe Messgenauigkeit erzielt werden, und es sind weniger Standardisierungsintervalle notwendig.

SCA zeigte sich vor allem von der Möglichkeit beeindruckt, Sensormodule in kürzester Zeit ohne



*Der Scanner überzeugt durch seine Zuverlässigkeit und Servicefreundlichkeit.*

spezielles Werkzeug austauschen zu können. Dafür müssen lediglich die Messköpfe voneinander getrennt und ein neues Sensormodul eingesteckt werden. Der ganze Vorgang dauert nur wenige Minuten. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung für einen kosteneffektiven Eigenservice.

Mark Phiscator, als Vice President Engineering für das nordamerikanische Tissuegeschäft von SCA verantwortlich, bewertete die Vorteile des Systems folgendermaßen: „Das Voith Paper Automation OnQ System war in unseren Augen zuverlässig und ist im Bedarfsfall schnell zu reparieren, was unseren ursprünglichen Zielvorgaben hinsichtlich des Eigenservices entsprach. Hinsichtlich seiner Messgenauigkeit gehört das QCS zu den besten am Markt erhältlichen Systemen, und es ist langfristig gesehen die wirtschaftlichste Lösung.“



*Blick in die Warte:  
Die Visualisierung des  
Prozessleitsystems für die  
Deinkinganlage.*

### Werksabnahme in Appleton

Um eine reibungslose Inbetriebnahme zu garantieren, wurden sämtliche Komponenten der Automatisierungslösung bei einer dreieinhalbwöchigen Werksabnahmeprüfung (FAT) am Voith Paper Standort Appleton im US-Bundesstaat Wisconsin vorab getestet. Geprüft wurden Systemkommunikation, Regelungen, Verriegelungen und Freigaben sowie Bedienfunktionen. Alle erforderlichen Anpassungen wurden dabei vorgenommen. Bei der Systemabnahme wurde schließlich auch die Benutzeroberfläche für die eingesetzten Rockwell-Antriebe in das Bediensystem implementiert.

Die Aufmerksamkeit, die auch kleinen Details geschenkt wurde, zahlte sich aus und ermöglichte ein reibungsloses Anfahren. SCA Barton war sowohl mit dem Projektablauf als auch mit der Arbeitsweise der Projektbeteiligten sehr zufrieden.

„Wenn es ein Problem gab, musste ich mit Tom Orella, dem Voith Paper Automation Projektmanager, immer nur eine Person anrufen“, äußerte sich Tim Fulmer, Elektroingenieur bei SCA, zufrieden über die wenigen Schnittstellen.

### Einfacher Übergang auf neues System

Das neue Automatisierungssystem ermöglichte einen einfachen Wechsel für das Bedienpersonal, das teilweise zuvor an der bestehenden PM 12 der Barton Papierfabrik beschäftigt war. Ziel war es, die Bedienphilosophie der PM 12 so weit wie möglich zu übertragen oder weiter zu verbessern, wo es noch erforderlich war. Die Benutzeroberfläche der PM 14 wurde deshalb von Voith Paper so gestaltet, dass bestehende Betriebs- und Diagnoseabläufe sowie die Datenanzeige beibehalten und weiter optimiert wurden.

Im Sommer 2009 ließ sich schon das erste Fazit ziehen: Die Maschine übertraf die Erwartungen von SCA Barton. Die Produktionsgeschwindigkeit der Tissuemaschine, auf der hauptsächlich Servietten hergestellt werden, lag bereits bei über 95 % der Zielwerte der Papierfabrik.

#### Im Fokus: OnQ Qualitätsleitsystem

ProSafety	+ □ □ □
ProEnvironment	+ □ □ □
ProRunnability	+ + + □
ProQuality	+ + + +
ProSpeed	+ + □ □

Sektion: Gesamte Papiermaschine  
Papiersorte: Alle

#### Kontakt



**Tom Orella**  
tom.orella@voith.com

Journalist zu Besuch bei Voith Paper Automation

## Ein Tag am Standort Neuwied

**Papiermaschinen – das kommt einem als Erstes bei Voith Paper in den Sinn. Aber Automatisierungstechnik? Mark Rushton, Redakteur der Fachzeitschrift „Pulp & Paper International“ (PPI), ging es ähnlich. Von Neugier gepackt, verschaffte er sich einen Einblick vor Ort.**

Einige Minuten nachdem ich auf dem Flughafen Köln-Bonn in Deutschland gelandet bin, sitze ich auch schon in meinem Mietwagen und gebe in das Navigationssystem einen Straßennamen und einen Ort ein, den ich zuvor noch nie gehört habe: Carl-Borgward-Straße – Neuwied.

Ähnlich ging es mir bis dato mit dem Automatisierungslieferanten Voith Paper Automation, den ich heute persönlich besuchen möchte. Voith Paper als ein führender Papiermaschinenhersteller war mir ein Begriff. Recht unbekannt war mir hingegen, dass das Unternehmen auch Automatisierungstechnik an-

bietet. Auf der Suche nach mehr Informationen über den vor Kurzem am Markt eingeführten nicht-berührenden Dickensensor habe ich Kontakt mit Voith Paper aufgenommen und wurde direkt nach Deutschland eingeladen, damit ich mich persönlich vor Ort informieren kann.

### Beeindruckende Dimensionen

Mein Navigationssystem hat mich an den richtigen Ort gebracht, denn von Weitem erkennt man das Voith Unternehmensschild auf den Fertigungshallen. Nach einer einstündigen Fahrt stehe ich um neun Uhr morgens vor dem „Center of Products and



*Der Voith Paper Automation Standort in Neuwied.*

Manufacturing“ für Qualitätsmesstechnik.

Richard Windheuser, der in Personalunion für den Standort Neuwied und für den internationalen Vertrieb von Voith Paper Automation verantwortlich ist, empfängt mich persönlich an der Tür. Sogleich beginnt meine Tour durch Verwaltung, Produktion, Forschung und Entwicklung sowie den Testbereich. „Alles, was Sie hier sehen, dreht sich um die Entwicklung und Fertigung von Sensoren, die sich als Teil des gesamten QCS zum Herzstück unserer Automatisierungssysteme entwickelt haben“, berichtet Windheuser. Nach der Übernahme seiner vorherigen Firma, LSC Process und Laborsysteme GmbH, durch Voith Paper Automation im Jahr 2007 wurde der Entwicklungs- und Fertigungsbereich am Standort aufgrund der hohen Auslastung um 700 m<sup>2</sup> vergrößert.



*Richard Windheuser ist in Personalunion für den Standort Neuwied und für den internationalen Vertrieb von Voith Paper Automation verantwortlich.*

Im Werksabnahmebereich, in dem alle Systeme vor Versendung getestet

werden, stehen zwei enorme Messrahmen vor mir, die länger als 12 m sein müssen. Die angebrachten Schilder verraten den Bestimmungsort: Hainan PM 2 und Perlen PM 7. Instinktiv klopfe ich auf einen der Rahmen. So stellt man sich „Made in Germany“ vor: Modernes und zugleich robustes Design. Neben den riesigen Messrahmen gibt es zahlreiche weitere Versionen für Papiermaschinen mit geringeren Arbeitsbreiten, die für Kunden auf dem ganzen Erdball bestimmt sind.

### Ein „hidden champion“

Im Besprechungszimmer werden mir im Anschluss verschiedene Fakten über das Unternehmen präsentiert. Erstaunlich ist, dass die Firma sogar während der Wirtschafts- und Finanzkrise mit ihren Umsätzen sehr zufrieden sein konnte. Seit 2002 hat sich das Automatisierungsgeschäft von Voith auf 140 Mio. Euro entwickelt, und die Belegschaft ist auf rund 460 Mitarbeiter gewachsen. Voith Paper Automation scheint vielleicht noch nicht so bekannt zu sein, kann aber finanziell mit anderen, etablierten Anbietern mithalten.

*Das modulare Sensorkonzept ermöglicht hohe Verfügbarkeiten.*

Die Automatisierungsdivision hat ihre Firmenzentrale in Heidenheim, Deutschland, und ist heute weltweit mit lokalen Organisationen vertreten. In den vergangenen Jahren wurde neben dem Produktportfolio auch das Servicenetzwerk ausgebaut. Auch Tausende Kilometer von hier entfernt können mit lokalen Servicemitarbeitern die Systeme vor Ort in Betrieb genommen, gewartet und optimiert werden. Doch dies ist laut meinem Gesprächspartner zumeist nicht nötig: „80 % aller Probleme können wir heute über Remote-Unterstützung schnell und unkompliziert lösen. Zumeist sind wir nur für Optimierungen oder vertraglich definierte Wartungsarbeiten mit unserem Personal bei unseren Kunden in der Fabrik.“

### Revolutionäres Produkt: Voith LSC QuantumSens

Die nächste Station ist die Forschungs- und Entwicklungsabteilung. Dort wird mir ein brandneues Beispiel für die vorhandenen Entwicklungskompetenzen gezeigt: Voith LSC QuantumSens. Laut Aussage von Windheuser der erste zu 100 % nichtberührende Dickensensor, der an



einer Papiermaschine zum Einsatz kommt. Das muss ich mir im Detail erklären lassen. „Der Sensor ist wie alle anderen unserer modularen Sensoren aufgebaut und verfügt auch über die gleichen Schnellkopplungsanschlüsse. Somit können alle bestehenden Systeme von Voith LSC damit nachgerüstet werden“, erklärt mir Windheuser. Mir fallen als Erstes die vielen verschiedenen Messfenster auf der Sensoroberfläche auf. Thomas Ischdonat, Produktmanager für Qualitätsmesstechnik, erläutert die Funktionen: QuantumSens verfügt über drei optische Distanzmessungen in jedem Sensorkopf, um die Papierposition im Messspalt präzise zu bestimmen. Die Kopfausrichtung wird zudem mit drei hochauflösenden Wirbelstromsensoren, zusätzlich zu einem XY-Sensor, präzise überwacht.“

Im Anschluss schreite ich, ausgerüstet mit einer Schutzbrille, selbst zur Tat. Von der Möglichkeit, einen Sensor in kürzester Zeit auszutauschen, möchte ich mich persönlich überzeugen. Ich bin verblüfft: Innerhalb von nur 30 Sekunden gelingt es mir unter etwas Anleitung



Links: Voith LSC Scanner – hohe Qualität bei niedrigsten Betriebskosten.

Rechts: Test und Integration eines Qualitätsleitsystems.



durch einen Voith Mitarbeiter, den Sensor zu tauschen, und ich brauche dazu nicht einmal ein Werkzeug. Windheuser schmunzelt und erklärt mir, dass bei der Entwicklung des Messsystems die Ingenieure vor allem Wert darauf legen, dass seine Kosten über den Lebenszyklus so niedrig wie möglich sind. Daher komme es ihnen neben der Robustheit von Hard- und Software vor allem darauf an, servicefreundliche Systeme auszuliefern. Und dazu gehöre eben auch ein schnelles Austauschen der Sensoren.

**Kompetent auf allen Gebieten**

Beim Weg zurück zum Besprechungszimmer kommen wir an einem ausgebauten, veralteten Fremdsystem vorbei. Ich bin überrascht, dass man sich hier auch um Fremdfabrikate kümmert. Mein Gesprächspartner klärt mich auf: „Das System haben wir vor Kurzem ersetzt und bauen gerade noch Komponenten aus, um Kunden kurzfristig mit Ersatzteilen aushelfen zu können.“ Er fügt hinzu, dass viele Papierhersteller immer wieder kurze Stillstände haben, die durch ihre veralteten Automatisie-

rungssysteme verursacht werden, bei denen die Ersatzteilversorgung gefährdet ist.

Ein Blick auf meine Uhr verrät, dass die Zeit aufgrund der zahlreichen Eindrücke des Tages schnell vergangen ist. Natürlich will ich zum Schluss aber noch wissen, mit welcher Investition eine Papierfabrik bei einem neuen Qualitätsmesssystem von Voith LSC rechnen muss. Nun ist der Vertriebsleiter Windheuser in seinem Element: „Die meisten Papierproduzenten können ihre Systeme nur mit einem teuren Servicevertrag am Laufen halten. Gleichzeitig haben sie immer wieder Ausfälle und produzieren schlechtere Qualität. Wir bieten interessierten Kunden an, dass sich ein Experte vor Ort einen Überblick verschafft und das System überprüft. Die Investition in ein neues QCS von Voith LSC amortisiert sich für die meisten Kunden innerhalb von zwei bis maximal vier Jahren.“ Es gäbe zudem interessante Finanzierungsmodelle, die bereits bei einigen Projekten zum Einsatz kamen.

Am Ende des Tages mache ich mich zurück auf den Weg nach England. In meinem Gepäck habe ich viele

Seiten beschriebenes Papier – die Grundlage für einen Artikel in einer der nächsten Ausgaben der PPI. Aber noch wichtiger sind die vielen Erkenntnisse, die sich durch den Besuch ergeben haben, und ein klares Bild davon, was sich hinter dem Namen Voith Paper Automation versteckt.

*Autor: Mark Rushton,  
Pulp & Paper International*

**Standort**

**Deutschland**



**Neuwied**  
Voith Paper Automation Standort

Neuwied liegt etwa 10 km nordwestlich von Koblenz am Fuße des Westerwalds. Die Stadt wurde 1653 gegründet und entwickelte sich zu einem der frühesten Industriestandorte Deutschlands. Neuwied hat ca. 65.000 Einwohner.

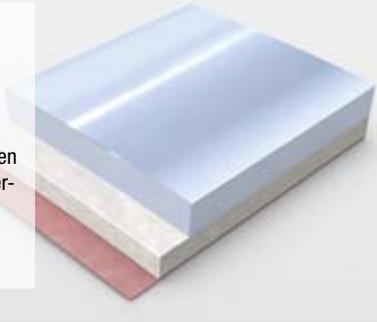
**Kontakt**



**Richard Windheuser**  
richard.windheuser  
@voith.com

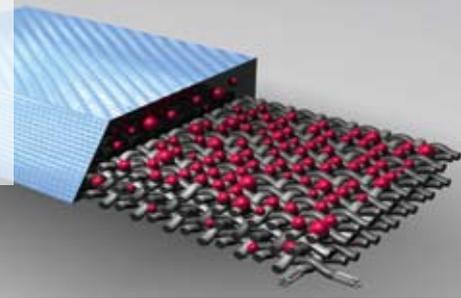
**NanoPearl  
Walzenbezug**

- Vibrationsreduktion
- Energieeinsparung
- Extra lange Laufzeit
- Einsparung von Schleifkosten
- Erhöhung der Betriebssicherheit
- Erhöhung der Widerstandsfähigkeit



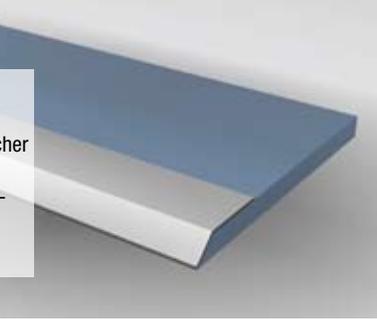
**SkyTop  
Schaber Klinge**

- Optimale Reinigung der thermischen Beschichtung
- Konditionierung der Walzenoberfläche
- Lange Laufzeit



**SkyRes  
Schaber Klinge**

- Optimale Reinigung elastischer Kalandervälzen
- Konditionierung der Walzenoberfläche
- Lange Lebensdauer



**TerraGloss  
Walzenbeschichtung**

- Lange Lebensdauer
- Energieeinsparung
- Positiver Einfluss auf Glanz und/oder Glätte
- Minimierung energieaufwendiger Profilkorrekturen



Walzenbezug, -beschichtung und Schaberklingen in Kombination

## Optimales Zusammenspiel erhöht Kalanderverleistung

Die Anforderungen an Kalanderelemente werden immer komplexer. Energieeinsparungen, Steigerung der Papierqualität und Laufzeiterhöhung der Komponenten sind wesentlich für einen effizienten Kalanderelementbetrieb. Das neue Konzept von Voith Paper Fabric & Roll Systems konzentriert sich auf diese Bereiche und bietet durch das Zusammenspiel verschiedener Produkte deutliche Kostenvorteile.

Vor dem Hintergrund steigender Rohstoff- und Energiekosten sowie der speziellen Anforderungen an Bezüge im Kalanderelement ging Voith Paper neue Wege. Die zentrale Idee dabei: Anstatt die Entwicklung einzelner Bezüge, Beschichtungen und Schabermaterialien separat zu gestalten, soll die Optimierung aller

Komponenten in einem synergetischen Paket vorangetrieben werden. Die gezielte Abstimmung der Produkte aufeinander ermöglicht eine Leistungssteigerung, die keines der Einzelprodukte für sich erreichen könnte. Das erste solche Produktpaket für den Kalanderelement ist die Kombination aus

TerraGloss Beschichtung, NanoPearl Bezug und den darauf abgestimmten Schaberklingen SkyTop und SkyRes.

**Synergien nutzen**

Ein zentrales Thema bei der Entwicklung des Pakets war das Studium von

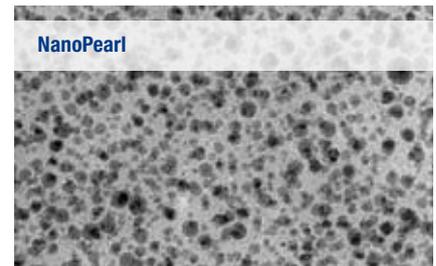
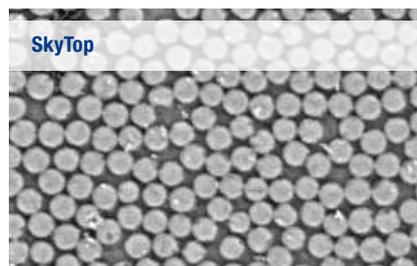
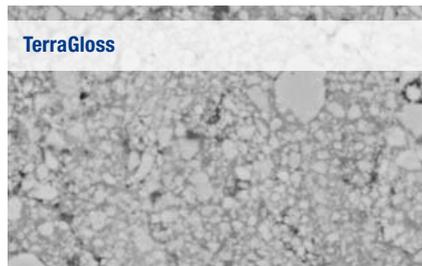


Abb. 1: Aufeinander abgestimmte Füllstoffgrößen sorgen für einen gleichmäßigen Abrieb.

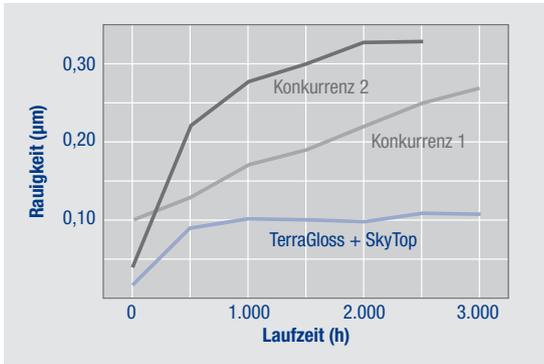


Abb. 2: Konstant niedrige Rauigkeit der Beschichtung TerraGloss durch die Beschaberrung mit SkyTop.

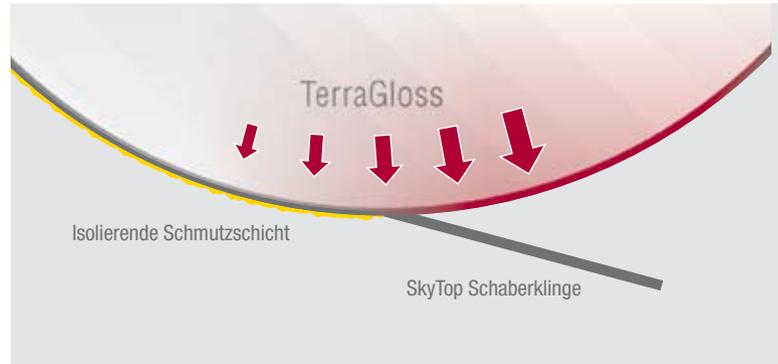


Abb. 3: SkyTop entfernt die isolierende Schmutzschicht für einen maximalen Hitzetransfer.

Verschleiß, Tribologie und Oberflächen-topografie. Ziel war es, den Verschleiß an der Walzenoberfläche so zu steuern, dass eine gleichbleibend glatte Oberfläche bei gleichzeitig effizienter Reinhaltung gewährleistet bleibt. Dies konnte nur durch die gezielte Abstimmung der Füllstoffe aufeinander, unter Berücksichtigung von Anteil, Geometrie und Größenverteilung erfolgen (s. Abb. 1).

Die Walzenbeschichtung TerraGloss verfügt über verschleiß- und korrosionsbeständige Hartstoffschichten. Diese werden mit hoher kinetischer Energie aufgebracht. Durch den vermehrten Einsatz von Nanohartstoffen wird eine sehr hohe Verschleißbeständigkeit bei gesteigerten thermischen Eigenschaften, wie Wärmeleitfähigkeit und -übergang von der Walzenober-

fläche in das Papier, erreicht. Speziell für die Hartmetallbeschichtung TerraGloss wurde die Schaber Klinge SkyTop T entwickelt. Die abgestimmten Partikel und Füllstoffe ermöglichen eine konstante und intensive Reinigung der Walzenoberfläche. Dadurch wird die Laufzeit der Walze verlängert. Des Weiteren bleibt der hohe Hitzetransfer gewährleistet, da die Verunreinigungen eliminiert und die Oberflächenbeschaffenheit konstant gehalten werden (s. Abb. 2. und 3).

In direktem Zusammenhang damit steht die Füllstoffentwicklung beim elastischen Kalandervalzenbezug NanoPearl. Die eingesetzte, gleichmäßig verteilte Nanopartikel-Matrix ist ausschlaggebend für sehr lange Laufzeiten und ermöglicht eine hohe Oberflächengüte. Die für NanoPearl speziell

entwickelte Klinge SkyRes verhindert Verunreinigungen und Streifen auf dem Walzenbezug. Zusätzlich werden hier Unebenheiten geglättet, die durch einen ungleichmäßigen Abrieb entstehen (s. Abb. 4 und 5).

Die Abriebbeständigkeit von TerraGloss und NanoPearl verhindert den Kontakt zwischen den Walzenbezügen im Randbereich. Vibrationen werden somit nicht übertragen. Dies erhöht die Laufruhe und sorgt für eine konstante Papierqualität und einen störungsfreien Betrieb (s. Abb. 7).

### Kundennutzen im Fokus

Dreh- und Angelpunkt des Konzepts ist die Fokussierung der Bezüge und Schaberklingen auf konkrete Kundenvorteile:

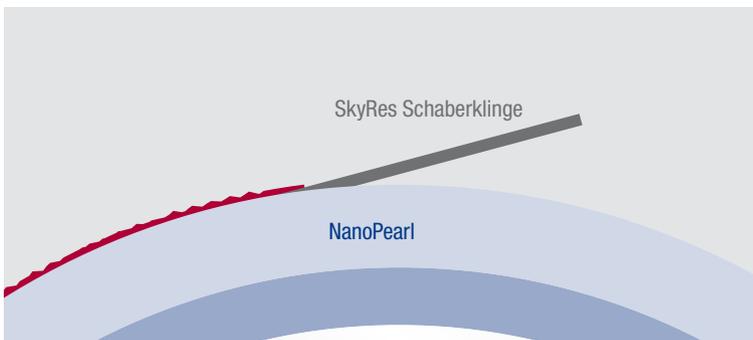


Abb. 4: SkyRes verhindert Unebenheiten im Composite Bezug und eliminiert Verunreinigungen.

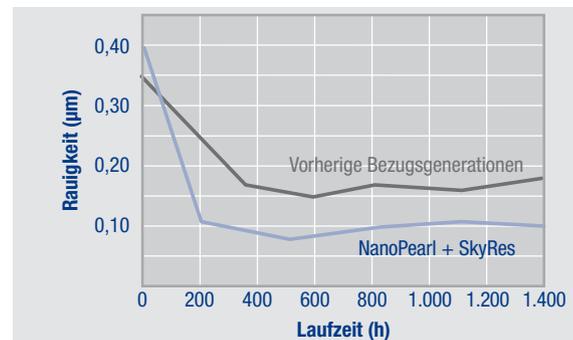


Abb. 5: Konstant niedrige Rauigkeit von NanoPearl durch die Beschaberrung mit SkyRes.



**Kombinationsvorteile:**  
 Erhöhung von Glanzwerten  
 Verbesserung der Glätte  
 Erhöhung der Laufzeit  
 Energieeinsparung  
 Kosteneinsparung  
 Produktionssteigerung

Abb. 6: Die Vorteile der einzelnen Produkte ergeben im Zusammenspiel einen deutlichen Mehrwert.

- Erhöhung der Komponentenlaufzeit
- Erhöhung spezifischer papiertechnologischer Werte (Glanz, Glätte)
- Verringerung der für die Satinage notwendigen Energie

Das Konzept richtet sich auf ein konkretes Ziel aus, das dem Kunden einen messbaren Kostenvorteil bringt, seien es weniger Walzenwechsel, niedrigere Schleifkosten, eine geringere Heizleistung an den Thermowalzen, reduzierter Rohstoffverbrauch oder die Erhöhung der Papierqualität.

**In der Praxis bewährt**

Die Produktkombination konnte bereits mehrfach ihre Leistungsfähigkeit im Kalender unter Beweis stellen. So konnte die Laufzeit sowohl von elastischen Bezügen als auch von thermischen Beschichtungen signifikant gesteigert werden.

Der Produktionstechnologe eines europäischen Papierherstellers bestätigt, dass die Linienlast von 240 kN/m auf 185 kN/m (Angaben beziehen sich auf Mittelwerte) an ihrer Maschine reduziert werden konnte. Durch TerraGloss wurden die Satinagebedingungen im ersten Nip optimiert. Daraus resultierte eine Verringerung der Zweiseitigkeit. Mit der Kombination von NanoPearl S und TerraGloss war die Fabrik sehr zufrieden und konnte eine deutliche Ausschussreduktion bei den Heatset-Produktionen realisieren. Die angestrebten Zielwerte von 225 kN/m und 120 °C bei identischen Qualitätsmerkmalen wurden erreicht. Energieeinsparungen in Form von reduzierter Antriebsleistung wurden ebenfalls erzielt. Dies wurde durch den geringeren Liniendruck möglich sowie durch die Senkung des Dampfverbrauchs am Softglättwerk aufgrund der Reduktion der Vorlauftemperatur der Thermowalze um 20 °C.

In einem online Multipelkalender konnte die Laufzeit der elastischen Bezüge von 400 auf über 1.000 Stunden gesteigert werden. Gleichzeitig ließ sich durch den Austausch der vorhandenen thermischen Beschichtung gegen TerraGloss die notwendige Heizenergie zur Erzielung der 55 Glanzpunkte in der obersten Thermowalze von 1.400 KW auf 900 KW reduzieren. Dies entspricht einer jährlichen Einsparung von mehreren 10.000 Euro.

**Im Fokus: Best Fit Kalender**

ProSafety	+++
ProEnvironment	+++
ProRunnability	+++
ProQuality	+++

Sektion: Kalender  
 Papiersorte: Kalandriertes Papier  
 (v.a. grafische Papiere)

**Kontakt**



**Thomas Leitner-Kuzmany**  
 thomas.leitner-kuzmany@voith.com



**Hasso Jungklaus**  
 hasso.jungklaus@voith.com



Abb. 7: Hohe Abriebbeständigkeit verhindert den Kontakt der Walzenbezüge im Randbereich und reduziert Vibrationen.

Neue Attraktion bei Stora Enso Fors

## VariFlex – ein Winder der Spitzenklasse im Einsatz

**Statt in die Hauptstadt Stockholm zieht es viele Papiermacher in letzter Zeit in die Ortschaft Fors in Mittelschweden. Angelockt werden sie durch den Rollenschneider VariFlex, der dort seit zwei Jahren in der Kartonfabrik von Stora Enso in Betrieb ist und erstklassige Ergebnisse liefert.**

Wer die Produkte von Stora Enso Fors anfassen möchte, wird bei gestrichenem Faltschachtelkarton höchster Qualität fündig: Zigarettenschachteln, Schokolade- und Konfektpäckchen sowie Tiefkühlverpackungen. Auch Luxusprodukte, wie Parfüms und hochwertige Kosmetik, werden gerne

in Kartons „fabriqué dans la Papeterie de Fors“ verpackt.

Die 180-400 g/m<sup>2</sup> schweren Premiumkartons werden auf zwei Kartonmaschinen produziert. Und was als Premiumprodukt die Kartonmaschine verlässt, darf auch später, am Ende

der Produktionslinie, nicht vernachlässigt werden. Denn gestrichener Karton ist nicht leicht zu produzieren und erst recht nicht einfach zu wickeln. Ein sehr heikles Produkt, das bezüglich Markierungen, Glanzflecken oder Volumenverlusten hohe Ansprüche an den Rollenschneider stellt.

*Obermesser mit Anschlussleitungen zur Schnittstaubabsaugung.*



### Technische Details des VariFlex bei Stora Enso Fors

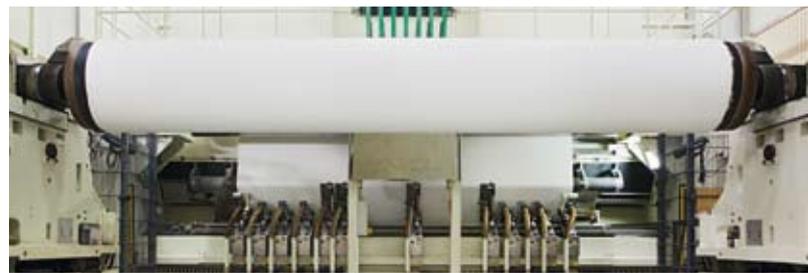
Designbreite:	4.300 mm
Arbeitsgeschwindigkeit:	2.500 m/min
Designgeschwindigkeit:	2.800 m/min
Beschleunigungs-/Verzögerungsrate:	40 m/min/s
Max. Tambourgewicht:	20.000 t (zukünftig geplant: 41.000 t)
Max. Tambourdurchmesser:	2.600 mm (zukünftig geplant: 3.800 mm)
Max. Rollendurchmesser:	2.100 mm
Rollenbreite:	150-2.500 mm
Randbeschnittbreite:	15-300 mm
Schneidepartie:	12 Messerpaare mit angeschlossener Schnittstaubabsaugung
Flächenreinigungssystem mit Ionisierungseinheit und Absaugung	
Vollautomatisierter Setwechsel	
Anfangs- und Endbeileimung mit Gecko-Heißleimsystem	
Weiche Funktionsbezüge auf den Tragwalzen und der Druckwalze	
Option für vollautomatischen Tambourwechsel	
Abtransportsystem der Rollen über Transportbänder	



Prozesskoordinator Per Eriksson von Stora Enso (Mitte), sowie Günter Grill (links) und Reiner Delau (rechts) von Voith Paper haben jeden Grund zur Freude.



Stora Enso Produktionsstandort in Fors.



Sicht auf die Schneidestation mit leergefahrenem Tambour.

Daher hatte Stora Enso Fors ganz klare Projektziele, als es um einen neuen Rollenschneider für die KM 2 ging. Neben der notwendigen Kapazitätssteigerung standen die Verbesserung der Wickelqualität, Zuverlässigkeit sowie die Leistung der Klebeeinrichtungen an erster Stelle auf der Wunschliste. Der alte Jagenberg VariDur Winder hatte ausgedient, und die Entscheidung fiel zugunsten des VariFlex. Grundlage hierfür waren die technischen und technologischen Diskussionen, Laborversuche und

vor allem das sehr gute Feedback bei den Referenzbesuchen. Überzeugen ließ sich Fors vor allem durch die aufgrund der Bezugstechnologie optimalen Wickelqualität sowie durch die sehr gute Endblatt- und Anfangsverklebung mittels der Gecko-Klebeeinrichtung. Auch die hohe Produktivität, resultierend aus der schnellen Wechselautomatik, bei gleichzeitig guter Rollenqualität und einer hohen Produktionsgeschwindigkeit war von großer Bedeutung.

### Hervorragende Ergebnisse

Für ein erfolgreiches Projekt ist es wichtig, im Vorfeld viele Gespräche zu führen und technische Details abzuklären. Zudem ist Flexibilität gefragt. Die Wünsche von Stora Enso Fors standen stets im Mittelpunkt und wurden, wo immer machbar, umgesetzt. Für auftretende Schwierigkeiten während der Montage- und Inbetriebnahmephase wurden gemeinsam passende Lösungen gefunden.

Das Endergebnis kann sich sehen lassen. Die Beurteilung von Stora Enso Prozesskoordinator Per Eriksson könnte nicht besser sein: „Der VariFlex läuft immer mit der maximalen Geschwindigkeit von 2.500 m/min, und das seit dem allerersten Tag nach der Inbetriebnahme.“ Eriksson würde dem Aggregat sogar mehr zutrauen, aber das erlauben die heutigen Antriebe nicht. Die Beschleunigungsrate ist stets 40 m/min/s, womit die Höchstgeschwindigkeit sehr rasch erreicht ist.

Sowohl technisch als auch technologisch gesehen überzeugt der VariFlex Winder. Sein stabiler Aufbau verhin-

dert Vibrationen weitgehend, das Gecko Anfangs- und Endleimungssystem läuft tadellos und braucht nur minimale Wartung. Die Steuerung erlaubt außerdem das Adjustieren aller kritischen Parameter zu jeder Zeit. Die Rollenqualität ist bestens, und auch matte Sorten können ohne nachteilige Markierungen gewickelt werden.

Neben einer guten Rollenstruktur gilt es auch, vorgegebene Toleranzen, wie Durchmesser und vor allem Rollenbreite, einzuhalten. Die von Voith Paper weiterentwickelte Schneidepartie hat Per Eriksson voll überzeugt. Die Verlässlichkeit der Formate bewegt sich auf hohem Niveau. Keine einzige

produzierte Rolle lag seit der Inbetriebnahme außerhalb der Toleranzgrenzen und auch die Lebensdauer der Messer ist sehr hoch. Zusätzlich ist der VariFlex einfach zu bedienen. Sollte ein Störfall eintreten, erklärt das Steuerungssystem dem Bediener schnell und verständlich, wo das Problem liegt und wie man es beseitigen kann.

Eriksson lobte auch die allgemeine Zusammenarbeit. So spielte z.B. die gründliche Schulung der Mitarbeiter eine wesentliche Rolle, da es sich um ein komplexes Aggregat mit sehr hohem Automatisierungsniveau handelt. Er freut sich sehr, dass Fors während der Start-up-Phase die notwendige Unterstützung und alle denkbare Hilfe bekam. „Voith Papers Wille und Fachkenntnis, alle Störungen zu beseitigen sowie uns dabei zu helfen, unsere Kartonqualität und Wickeltechnik noch zu verbessern, war und ist immer noch außerordentlich“, so Eriksson zwei Jahre nach dem Umbau.

Gezieltes Einlegen der Hülsen in das Tragwalzenbett.

Bedieneinheit mit Visualisierung des Rollenabtransports.



Rollenabtransport mit vollautomatischem Barcode-Label-Anleger.

**Im Fokus: VariFlex**

ProEnvironment	+++
ProRunnability	++++
ProQuality	++++
ProSpeed	++++
ProSpace	++

Sektion: Rollenschneider  
Papiersorte: Alle

**Kontakt**



**Dirk Cramer**  
dirk.cramer@voith.com

## Maschinenaudit identifiziert Leistungsreserven der Heidenau PM 4

# Dresden Papier produziert über 10.000 t mehr im Jahr

Es müssen nicht immer die großen Lösungen sein, um die Weiterentwicklung einer in die Jahre gekommenen Papiermaschine entscheidend voranzutreiben. Dies zeigt der Erfolg, den Dresden Papier in Heidenau bei der Umsetzung sektionaler Umbauten verzeichnen kann. Sie werden seit Mitte 2008 schrittweise und konsequent mit Voith Paper an der PM 4 umgesetzt. Im Rahmen eines Maschinenaudits wurden Schwachpunkte systematisch aufgedeckt und Entwicklungsschritte ausgearbeitet.

Dresden Papier GmbH, ein Tochterunternehmen der Fortress Paper Ltd. in Kanada, ist einer der führenden Produzenten von hochwertigen Druckträgern für die Tapetenindustrie. In den Jahren 2002/2003 sah sich Dresden Papier einer veränderten Marktsituation ausgesetzt. Diese veranlasste das Unternehmen dazu, sich von der bisherigen Tapetenroh-papierproduktion auf hochwertige Duplextapetenvliese zu spezialisieren. Eine hohe Dimensionsstabilität, gute Trockenabziehbarkeit, Farbkonstanz, Bedruckbarkeit und Abriebfestigkeit sind entscheidende Qualitätsmerkmale, die diese synthesefaserhaltigen Produkte charakterisieren.

### Eine langjährige Partnerschaft

Die Entscheidung, das Produktportfolio zu erweitern, war der Grundstein für eine intensive und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen den beiden Unternehmen Dresden Papier und Voith Paper. Für Dresden Papier war Voith Paper der Partner für die Bewältigung der vielfältigen Herausforderungen, die mit einer solchen Produktneuausrichtung verbunden waren. Bereits in den Jahren 2003 bis 2007 erfolgten umfassende Umbaumaßnahmen. So war Dresden Papier z.B. mit der durchgeführten Modifikation der Stoffzuführung zu den beiden Blattbildungssystemen inklusive

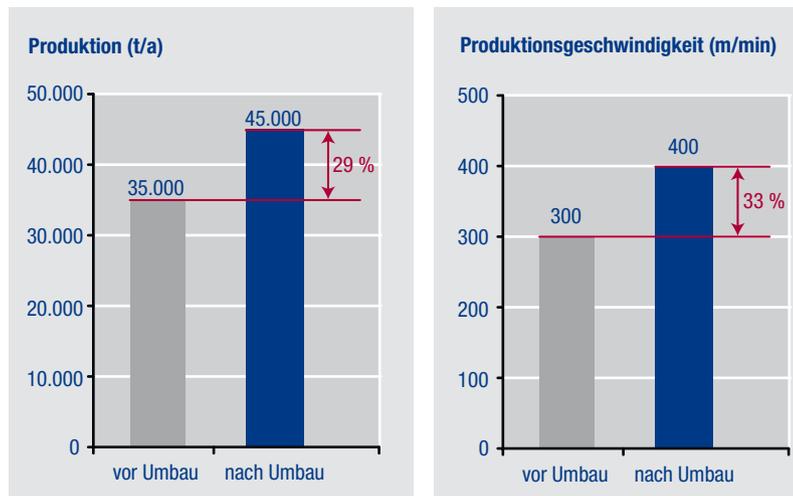
der Installation von zwei MasterJet F/L-Stoffaufläufen am Unter- und Obersieb sehr zufrieden. Die Einbringung der Synthesefaser und das Handling im anschließenden Papierherstellungsprozess stellten hierbei die Herausforderungen dar, die gemeinsam zu meistern waren. Anschließend wurde die Erweiterung der Trocknungskapazität nach dem SmartCoater durch den Einbau eines Voith InfraAir Trocknersystems realisiert.

### Maschinenaudit für höhere Produktivität

Im Anschluss an diese erfolgreich durchgeführten Umbaumaßnahmen



Dresden Papier in Heidenau, Deutschland.



Die auf dem Maschinenaudit basierenden Umbaumaßnahmen (Stufe 1 und 2) führten zu einer deutlichen Produktions- und Geschwindigkeitssteigerung.

bestellte Dresden Papier im Dezember 2007 bei Voith Paper ein Maschinenaudit. Ziel war es, die Performance der PM 4 weiter zu steigern. Die Betriebsgeschwindigkeit für die Produktion der Hauptvliessorte sollte von damals 300 m/min auf zukünftig 400 m/min steigen, bei gleichzeitig verbesserten Qualitätsmerkmalen der am Markt etablierten Produkte.

Die Durchführung des Maschinenaudits erfolgte in mehreren Schritten, um maßgeschneiderte und wirtschaftliche Vorschläge für die Optimierung der Anlage auszuarbeiten.

### Erster Schritt:

#### Voruntersuchung vor Ort

Um einen detaillierten Einblick zu gewinnen, wird im ersten Schritt eine visuelle Untersuchung der Produktionsanlage vor Ort vorgenommen. Hierzu gehört auch die Sichtung vorhandener Kundendokumentationen durch Experten von Voith Paper aus den verschiedensten Fachabteilungen. Der Schwerpunkt der Vorortaufnahme liegt in der Erfassung des mechanischen Ist-Zustands einzelner Anlagenaggregate, relevanter Betriebsdaten und offensichtlicher Schwachstellen bzw. Engpässe im Produktionsbetrieb. Auf dieser Grundlage erfolgt im Anschluss ein technischer Austausch zwischen Kunde und Voith Paper. Ziel ist es dabei, die Betriebserfahrungen und technologischen Einflüsse auf die relevanten Produktparameter aus Sicht des Anlagenbetreibers bei der Konzeptausarbeitung zu berücksichtigen.

Bei der PM 4 erstreckte sich die Prüfung der kritischen Bauteile für



PM 4 Heidenau.

#### Umbaustufen Heidenau PM 4

**Unbeschnittene Bahnbreite:** 3.380 mm

**Produkt:** Duplextapetenvliese/-papiere

**Flächengewicht:** 65-170 g/m<sup>2</sup>

Ziel des Umbaus ist die Verbesserung der Produktqualität, der Energieeffizienz sowie der Runnability. Darüber hinaus soll der Instandhaltungsaufwand reduziert und durch den Umbau der Papiermaschine in mehreren Stufen die Produktionskapazität erhöht werden.

##### 1. Umbaustufe 2008

- Engineering zum Mehrmotorenantrieb und des Dampf- und Kondensatsystems
- Erweiterung der Mahlung mit zwei TwinFlo Refinern
- Gruppentrennung 1. Slalomgruppe, Umbau Seilführung Vortrockenpartie inkl. Einsatz von RopeRings
- Teilweiser Umbau der Trockenzylinderlagerung auf Wälzlager
- Modifikation des Dampf- und Kondensatsystems
- Installation von Prevo-Bahnüberführungstechnologie
- Einbau eines DuoShake Schüttelaggregats am Untersieb
- Montageüberwachung, Gesamtmontage und Inbetriebnahme

##### 2. Umbaustufe 2009

- Installation von drei weiteren TwinFlo Refinern
- Erweiterung der Trocknungskapazität nach dem SmartCoater mit MCB-Dryer
- Umstellung der restlichen Trockenzylinderlager auf Wälzlager
- Weitere Leistungsanpassung des Dampf- und Kondensatsystems
- Steigerung der Bedienericherheit durch TailDeflector-Streifenüberführungssystem in der Pressenpartie
- Kapazitätsanpassung durch neuen Sortierer zum Obersieb
- Montageüberwachung, Gesamtmontage und Inbetriebnahme

##### 3. Umbaustufe im Sommer 2010

- Engineering, Lieferung und Montage eines neuen Turbair-Vakuumsystems inkl. Wärmerückgewinnung
- Einbau einer Siebsaugwalzenrinne mit Schabersystem
- Umbau Seilsystem auf drei Seile im Bereich Coater und Schlussgruppe
- Kapazitätsanpassung durch neuen Sortierer zum Untersieb
- Montageüberwachung, Gesamtmontage und Inbetriebnahme inkl. Rohrleitungsbau und EMSR-Montage



Dr. Ulrich Paris, Leiter Betriebsentwicklung Dresden Papier (rechts) im Projektgespräch mit Tobias Müller, Vertrieb Spezialpapiere Voith Paper.



Mahlung mit TwinFlo Refinern.



Steigerung der Bediener-sicherheit durch Einbau eines TailDeflectors zur Bündelüberführung in der Pressenpartie.

die angestrebte Geschwindigkeitssteigerung auf eine ganze Reihe von Maschinensektionen:

- Stoffauflauf
- Siebpartie Ober- und Untersieb
- Pressenpartie
- Trockenpartie
- Glättzylinder
- Blade Coater mit kontaktloser Trocknung
- Glättwerk
- Roller
- Bahnführung
- Vakuumanlage
- Elektrischer und mechanischer Mehrmotorenantrieb
- Dampf- und Kondensatsystem

Für die Aufnahme des Ist-Zustands der Vakuumanlage wurden ergänzend

Luftmengenmessungen an den einzelnen Saugstellen durchgeführt. Des Weiteren erfolgte für die Beurteilung der Pressenarbeit eine Messung des Trockengehalts sowie der zugehörigen Feuchtequerprofile mittels eines transportablen Scannersystems. Wichtige Erkenntnisse über den mechanischen Zustand der gesamten Maschine ergab eine Schwingungszustandsanalyse.

**Zweiter Schritt: Ausarbeitung der „Perfect Fit“-Lösung**

Die in der Papierfabrik erfassten Prozessdaten und Erkenntnisse aus der Vorortuntersuchung werden in einem zweiten Schritt analysiert und ausgewertet. Dies stellt die

Basis für die Neuauslegung der vorhandenen Anlagenkomponenten im Hinblick auf die zukünftige Produktion und Qualität dar. Die notwendigen Umbaumaßnahmen werden daraus abgeleitet und der Investitionsbedarf mit Budgetzahlen hinterlegt. Dabei steht dem verantwortlichen Prozessingenieur das gesamte Voith Paper Know-how zur Verfügung. Die Erkenntnisse und Vorschläge für die PM 4 wurden in einem Bericht zusammengefasst, der folgende Kernpunkte beinhaltet:

- Neuauslegung der vorhandenen Maschinenkomponenten
- Entwässerungsberechnungen der beiden Siebpartien
- Trocknungssimulation der Vortrockenpartie, des Glättzylinders, der Nachtrockenpartie sowie der



*„Das Maschinenaudit von Voith Paper war die ideale Basis, um die Optimierungspotenziale der PM 4 zu identifizieren ...“*

*Dr. Ulrich Paris, Leiter Betriebsentwicklung Dresden Papier*

*„Das Maschinenaudit von Voith Paper war für uns eine ideale Basis, um die Optimierungspotenziale der PM 4 zu identifizieren und anschließend in mehreren Umbauschritten gezielt umzusetzen. Durch die Umbaumaßnahmen ist es uns gelungen, die Jahresproduktion um mehr als 10.000 t zu steigern und eine Spitzenposition in unserem Produktsegment zu erringen.“*



*SmartCoater mit anschließender Infrarot- und Lufttrocknung.*



*Lufttechnik zum MCB-Dryer.*

kontaktlosen Trocknung nach dem Auftragswerk

- Ausarbeitung von „Perfect Fit“-Lösungen für die einzelnen Maschinensektionen wie z.B. die Optimierung der Überführung in der Pressen- und Trockenpartie, Steigerung der Produktqualität durch Einbau eines DuoShake, Steigerung der Produktionskapazität durch Umbau der Trockenpartie und Neueinteilung der Heizgruppen des Dampf- und Kondensatsystems sowie weiterer Empfehlungen zur Steigerung der Anlagenverfügbarkeit

### **Dritter Schritt: Präsentation des Auditergebnisses und Priorisierung**

Das Auditergebnis wird beim Kunden präsentiert und gegebenenfalls eine Priorisierung der empfohlenen „Perfect Fit“-Lösungen durchgeführt, um eine schrittweise Umsetzung wie bei der PM 4 zu realisieren.

### **Maschinenaudit zahlt sich aus**

Die Durchführung des Maschinenaudits versetzte Dresden Papier in die Lage, aufgrund fundierter

Analysen einen „roten Faden“ für die zukünftige Betriebsentwicklung zu finden. So konnte das eigene Investitionsprogramm entsprechend ausgerichtet werden.

Für Dresden Papier bedeutete das Audit eine maximale Planungssicherheit für die zukünftige Optimierung der PM 4 in technologischer wie auch finanzieller Hinsicht.

Dresden Papier hat sich mit Voith Paper für einen Partner entschieden, der Prozesskompetenz über alle Anlagen-sektionen sowie umfassende Projekterfahrung bieten kann und gleichzeitig die Gesamtverantwortung für die geplanten Umbaumaßnahmen trägt.

In mehreren Umbaustufen wurden zahlreiche im Maschinenaudit vorgeschlagene Maßnahmen bereits sukzessive umgesetzt. Die Jahresproduktionskapazität konnte von 35.000 t auf 45.000 t gesteigert werden. Heute ist Dresden Papier mit dieser Jahresproduktion weltweiter Marktführer in seinem Produktsegment. Eine weitere Umbaustufe folgt im Sommer 2010.



*Auch die Marburger Tapetenfabrik verarbeitet das gestrichene Vlies der Heidenau PM 4 zu hochwertigen Vliestapeten.*

### **Kontakt**



**Tobias Müller**  
tobias.mueller@voith.com

Division Papiermaschine gründet neues „Customer Service Center“ als zentrale Anlaufstelle

## „Wir begleiten unsere Kunden über den gesamten Lebenszyklus ihrer Papiermaschine hinweg“

Ein effizienter Service ist in der Papierindustrie unverzichtbar. Für die vier Divisionen von Voith Paper haben Serviceleistungen daher einen besonderen Stellenwert und wurden vor rund zwei Jahren in Bereiche gebündelt, die direkt in der Geschäftsführung verankert sind. Darüber hinaus hat die Division Papiermaschine nun ein neues Customer Service Center gegründet, dessen Vorteile Bereichsleiter Bernd Stibi im Interview erläutert.

**twogether:** Herr Stibi, wie kam es zu der Umstrukturierung des Servicebereichs in der Division Papiermaschine?

**Bernd Stibi:** Bei unterschiedlichen Serviceanfragen war es für unsere Kunden in der Vergangenheit zum Teil schwierig, den richtigen Ansprechpartner im Unternehmen zu finden. Wir haben in unseren Abteilungen viele verschiedene Serviceexperten, die auf ihre Fachgebiete spezialisiert sind. Das neu gegründete Customer Service Center hingegen fungiert nun als zentrale Anlaufstelle

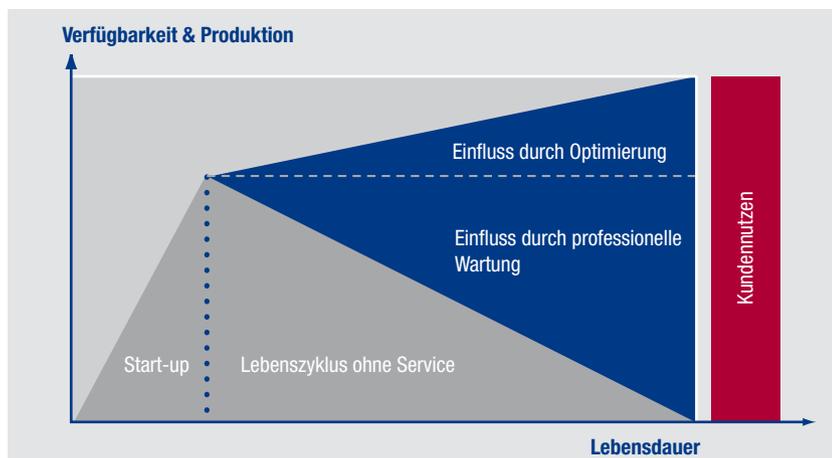
für unsere Kunden. Dadurch können Kundenanfragen sehr viel schneller und effizienter bearbeitet werden.

**twogether:** Welche konkreten Aufgaben übernimmt das Customer Service Center?

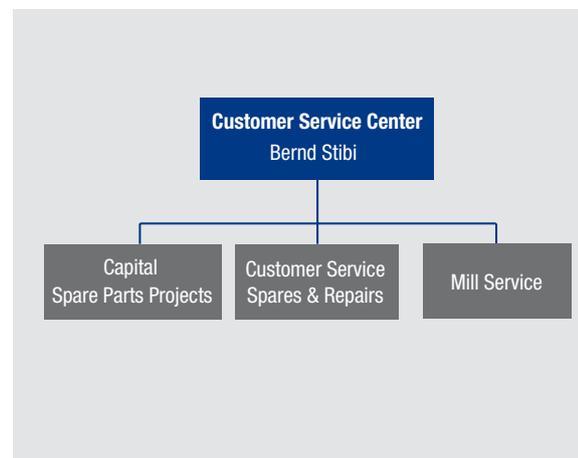
**Bernd Stibi:** Es ist sozusagen unser „Gesicht“ zum Kunden. Drei Abteilungen sind darin für alle Serviceanfragen rund um die Papiermaschine zuständig: „Capital Spare Parts Projects“ stellt bei Neuanlagenprojekten für jeden Kunden individuell ein optimales und kosteneffizientes

Ersatzteilkpaket zusammen. Die Abteilung „Customer Service Spares & Repairs“ bündelt das Ersatzteilgeschäft für Papiermaschinen aller Papiersorten zentral in Heidenheim.

Und mit der dritten Abteilung „Mill Service“ bieten wir übergreifende Dienstleistungen, die nur Voith Paper als Komplettanbieter in dieser Form bieten kann. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, dass wir zusammen mit unseren Kollegen des Voith Konzernbereichs „Industrial Services“ eine Papierfabrik bei sämtlichen Aufgaben im Service- und Instandhaltungsbe-



Professioneller Service ist der Schlüssel für eine lange Lebensdauer und hohe Produktivität der Produktionslinie.



Das neu gegründete Customer Service Center ist die zentrale Anlaufstelle für alle Serviceanfragen.

*„Durch die Entscheidung für einen langfristigen, professionellen Service aus dem Hause Voith Paper können unsere Kunden ihre Effizienz steigern und die Betriebskosten senken.“*

*Bernd Stibi, Bereichsleiter Customer Service Center, Voith Paper, Heidenheim*



reich dauerhaft unterstützen. Dank unseres „Mill Services“ können unsere Kunden auf lange Sicht einen optimalen Betrieb ihrer Papiermaschine sicherstellen. Mit unseren drei Serviceabteilungen wollen wir unsere Kunden über den gesamten Lebenszyklus ihrer Papiermaschine hinweg begleiten.

**twogether:** Begleitung über den gesamten Lebenszyklus einer Papiermaschine hinweg? Wie ist das gemeint?

**Bernd Stibi:** Durch die Entscheidung für einen langfristigen, professionellen

Service aus dem Hause Voith Paper können unsere Kunden ihre Effizienz steigern und die Betriebskosten senken. Das bietet angesichts des immer größer werdenden Kostendrucks in der Papierindustrie eine erhebliche Gewinnsteigerungschance für unsere Kunden. Denn obwohl das Budget für Instandhaltungs- und Modernisierungskosten kontinuierlich sinkt, kann durch einen optimierten Einsatz der verfügbaren Mittel der wirtschaftliche Betrieb einer Papiermaschine sichergestellt werden. Konkret heißt das: Professio-

neller Service steigert die Effizienz der Papiermaschine, ungeplante Stillstandszeiten werden reduziert, und die Produktionsleistung steigt. Kombiniert mit Optimierungsvorschlägen bringt unser Service den Kunden bares Geld: Leistung und Lebenszeit einer Papiermaschine werden verlängert, die Maschinenverfügbarkeit und die Papierqualität verbessert.

**twogether:** Wo sehen Sie den Unterschied zu den vielen kleinen Serviceanbietern, die auf dem Markt agieren?



*„Bei jedem Problem, bei jeder Frage rund um ihre Papiermaschine finden unsere Kunden im Customer Service Center garantiert den richtigen Ansprechpartner.“*

*Bernd Stibi*

**Bernd Stibi:** Dank unseres Know-hows als Anlagen- und Service-lieferant verfügen wir in jedem papiermaschinenrelevanten Bereich über die entsprechenden Experten – sei es für Instandhaltung und Wartung, Trouble Shooting, Prozessoptimierung oder Produktupgrades. Bei jedem Problem, bei jeder Frage rund um ihre Papiermaschine finden unsere Kunden im Customer Service Center garantiert den richtigen Ansprechpartner. Wir können jeden Papierproduzenten individuell unterstützen. Dabei ist es egal, ob es sich um Revisions- bzw. Wartungsarbeiten an einer einzelnen Komponente handelt oder um ein umfangreiches Betreuungskonzept für die gesamte Produktionsanlage.

**twogether:** Das klingt nach mehr als einem Standard-Serviceprogramm eines Anlagenbauers?

**Bernd Stibi:** Das soll es auch sein. Unser Serviceportfolio reicht vom Ersatzteil- und Reparaturgeschäft

bis hin zur Entwicklung und Ausführung von Instandhaltungs- und Betreuungskonzepten für die ganze Anlage über Jahre hinweg. Bei Neuanlagenprojekten schnüren wir für unsere Kunden das optimale Ersatzteilpaket und berücksichtigen dabei die bestehende Instandhaltungssystematik der Papierfabrik. Unterstützung erhalten unsere Kunden auch bei ihrer Instandhaltungsplanung und -ausführung. Damit können sie absolut sicher sein, dass z.B. kritische Ersatzteile bei Bedarf rechtzeitig vor Ort sind. Beim Thema Ersatzteile hat jede Papierfabrik zukünftig ihren eigenen Ansprechpartner, der bei allen Fragen rund um dieses Thema schnell reagieren kann. Das ist vor allem in Notfällen von entscheidender Bedeutung. Hier muss es schnell gehen, um Ausfallzeiten möglichst gering zu halten. Einen ganz besonderen Service bieten wir darüber hinaus mit unseren Audits: Mit erprobten Untersuchungsprogrammen decken wir Verbesserungspotenziale an der Anlagentechnik selbst, sowie

bei den Produktions- und Instandhaltungsprozessen auf. Damit liefern wir – entsprechend dem modernsten Stand der Technik – den Papierfabriken Lösungen zur Produktivitäts- und Qualitätssteigerung.

**twogether:** Die enge Abstimmung der einzelnen Serviceprodukte aufeinander klingt stark nach dem Konzept der „Integrierten Lösungen“...

**Bernd Stibi:** Richtig. Auch bei unseren Dienstleistungen arbeiten wir an integrierten Lösungen. Alle Servicebereiche sind eng miteinander verbunden, sodass wir unsere Leistungen optimal aufeinander abstimmen können. Im Customer Service Center sitzen die Köpfe bzw. Koordinatoren der Serviceleistungen, die bei der Umsetzung auf die jeweiligen Experten zurückgreifen können. So ist gewährleistet, dass eine schnelle Koordination von Dienstleistungen erfolgt und der Kunde den Service bekommt, den er erwartet.

Total Press Management optimiert die Pressenpartie

## Produktionssteigerung trotz Kostenreduktion

**Längere Walzenlaufzeiten, ein gleichmäßigeres Papierprofil und weniger Abrisse – das klingt nach kostenintensiven Umbauten. Tatsächlich bedarf es für diese spürbaren Verbesserungen vor allem einer ganzheitlichen Betrachtung.**

Durch das Total Press Management ist es möglich, alle Komponenten der Pressensektion von einer Hand zu prüfen und aufeinander abzustimmen. Das verbesserte Zusammenspiel der Einzelkomponenten bewirkt eine Steigerung der Produktion und eine Reduzierung der Kosten.

### >>> Info: Arctic Paper S.A.

Arctic Paper S.A. ist einer der führenden Hersteller für Buchdruckpapier und grafisches Feinpapier in Europa. Die Unternehmensgruppe produziert qualitativ hochwertige gestrichene, ungestrichene holzfreie sowie ungestrichene holzhaltige Papiere. Zu den wichtigsten Kunden zählen sowohl Unternehmen in der Druck- und Werbebranche als auch Buch- und Zeitschriftenverlage.

Zum Produktportfolio von Arctic Paper gehören die Marken Amber, Arctic, G Print, Munken, Pamo und L Print. Die Herstellung in Europa erfolgt in vier Papierfabriken: In Polen bei Arctic Paper Kostrzyn, in Schweden bei Arctic Paper Munkedals und Arctic Paper Grycksbo sowie in Deutschland bei Arctic Paper Mochenwangen. Die vier Papierfabriken produzieren insgesamt 810.000 t Papier pro Jahr.

Auf der PM 1 in Kostrzyn mit einer Siebbreite von 5,95 m und einer Bahnbreite von 5,30 m wird hochqualitatives ungestrichenes holzfreies Offset- und Kopierpapier mit einem Flächengewicht von 60-100 g hergestellt.

>>> Arctic Paper Kostrzyn, der größte Hersteller von Offset-Papier in Polen, nutzt seit September 2009 das Total Press Management zur Optimierung der Pressenpartie der PM 1. Durch die Optimierung aller Walzen, insbesondere der Funktionswalzen, einen umfassenden mecha-

nischen Walzenservice, die Abstimmung von Walzenbezügen, Bespannungen und Schaber aufeinander kann der Trockengehalt gesteigert werden. Zudem lässt sich so die Anzahl der Abrisse minimieren sowie die Laufzeiten der Walzen und Filze erhöhen. Gerade in diesem Gesamtpaket liegt der Unterschied zu anderen bekannten Konzepten.

In enger Zusammenarbeit mit dem Kunden beginnt das Total Press Management zunächst mit einer umfangreichen Pressenanalyse. Nach Aufnahme und Auswertung aller technischen Daten folgt eine exakte Beurteilung, mit welchen Maßnahmen die vereinbarten Ziele erreicht werden können.

Erste Analysen haben bei Arctic Paper Kostrzyn gezeigt, dass mit dem bestehenden Pressenkonzept durchaus höhere Trockengehalte sowie längere Standzeiten der Walzen und Pressfilze erzielt werden können. Die Folge ist eine Kostenreduzierung auf der einen und eine Produktionssteigerung auf der anderen Seite.



Steffen Voit (links), Kundenservice Voith Paper Weissenborn, und Tomasz Luczkowski, Leiter der Walzenwerkstatt Arctic Paper Kostrzyn, im Gespräch.

### Kontakt



**Kerst Aengeneyndt**  
kerst.aengeneyndt  
@voith.com



Arctic Paper Kostrzyn setzt auf Total Press Management

## „Effizienzsteigerung beginnt bei uns in der Pressenpartie“

**Beim polnischen Papierhersteller Arctic Paper Kostrzyn startete Voith Paper das Total Press Management an der PM 1. Dadurch wird die Pressenpartie optimiert und somit die gesamte Leistung der Papiermaschine positiv beeinflusst. Im gemeinsamen Interview sprach ein Team aus Kostrzyn über Hintergründe und erste Erfahrungen.**

*Das Team von Arctic Paper Kostrzyn während des Interviews in Heidenheim, Deutschland: v.l.n.r. Roman Kamiński, Dominik Darski, Piotr Sobków und Marcin Burzyński.*

**twogether:** Wachsender Inlands-konsum und steigende Papierexporte nach Westeuropa machen deutlich: Die polnische Papierindustrie ist im Vergleich zu anderen Ländern in der glücklichen Lage, die Produktion zu erhöhen. Was sagen Sie zu dieser Entwicklung?

**Roman Kamiński, Bereichsleiter**

**Technik:** Der Pro-Kopf-Papierverbrauch in Polen liegt bei rund 90 kg – Tendenz steigend. Arctic Paper hat nicht nur in Polen eine starke Marktposition, sondern auch in anderen europäischen Staaten wie z.B. in Deutschland, Österreich, Frankreich und England. Dank dieser positiven Entwicklung ist es unser Ziel, die Produktion noch weiter zu erhöhen. Seit 1995 hat sie sich bereits von 47.000 t auf rund 275.000 t pro Jahr verfünffacht. Und um nun eine weitere Steigerung zu erreichen, haben wir uns für das Total Press Management entschieden.

**twogether:** Sie erwarten Effizienzsteigerung und Kostenreduktion – können Sie das noch näher erklären?

**Roman Kamiński:** Wir haben bereits viel in die Infrastruktur der Papierfabrik Kostrzyn investiert wie z.B. in das Kraftwerk, die Wasser- und die Abwasser-

aufbereitung. Wir sind also absolut zukunftsfähig. Doch um weitere Kapazitätssteigerungen an der PM 1 zu erzielen, war klar: Wir müssen das ungenutzte Potenzial in der Pressenpartie ausschöpfen. Das bedeutet die Maschinenstillstandszeiten zu verkürzen, indem wir die Zeitspannen von Stillstand zu Stillstand verlängern und Abrisse minimieren.

**twogether:** Deswegen haben Sie sich dann für Total Press Management entschieden?

**Dominik Darski, Bereichsleiter**

**Produktion:** In der Pressenpartie liegt zum jetzigen Zeitpunkt das größte Potenzial. Dafür brauchen wir zusätzlich zur Produkttechnologie auch das Know-how von Voith Paper. Zudem kennen wir Voith Paper aus jahrelanger Zusammenarbeit und wissen um deren Kenntnisse entlang der gesamten Maschine.

**twogether:** Welche positiven Effekte können Sie – trotz der erst vor Kurzem begonnenen Implementierung des Total Press Managements – bereits feststellen?

**Piotr Sobków, Instandhaltungsingenieur PM 1:** Voith Paper hat

uns davon überzeugt, dass man mit cleveren Ideen auch ohne große Investitionen schon viel erreichen kann. Denn die Abstimmung der einzelnen Komponenten der Pressenpartie hat bisher nicht ausgeschöpftes Potenzialzutage gebracht. So hat sich z.B. die Laufzeit der Pick-up Walzen inzwischen verdoppelt. Ausschlaggebend war hierfür der mechanische Walzenservice im Service Center in Weissenborn.

**Marcin Burzyński, Produktionsleiter PM 1, ergänzt:**

Durch die enge Zusammenarbeit und den Know-how Transfer konnten wir schon einige gute Resultate erzielen – wie weniger und kürzere Stillstände.

**twogether:** Wie weit sind Sie in der Umsetzung des Total Press Managements?

**Roman Kamiński:** Total Press Management ist ein laufender Prozess und bietet zahlreiche Synergien und Optionen zu Verbesserungen. Weitere Dampf- und Energieeinsparungen stehen noch auf der Agenda. Insofern ist klar, dass wir hier eine langfristige Kooperation eingegangen sind, die ihren Anfang in der Pressenpartie der PM 1 nimmt.



AquaPress begeistert durch spezielle Oberflächenstruktur

## Neuer Polyurethanbezug für Presswalzen

Im Sommer 2010 bringt Voith Paper den leistungsfähigen Walzenbezug AquaPress für Presswalzen auf den Markt. Dank der neuartigen WebNet-Technologie und eines ausgeklügelten Rillenkonzpts sorgt er für optimale Entwässerung und bessere Papierqualität.

Walzenbezüge für Presswalzen müssen im Hinblick auf ihr Entwässerungspotenzial naturgemäß leistungsfähiger sein als beispielsweise Walzenbezüge für Saugpresswalzen. Da bei Presswalzen die Besaugung über das Walzeninnere entfällt, ist der verwendete Walzenbezug zusammen mit dem eingesetzten Filz hauptverantwortlich für die Entwässerung.

Der neue Walzenbezug AquaPress erfüllt diese Kernanforderung durch seine spezielle Oberflächenstruktur. Gleich zwei Entwicklungen von Voith Paper kommen darin zum Einsatz: Eine neuartige Polyurethan-Funktionsschicht und die sogenannte WebNet-Technologie. Erstere zeichnet sich durch eine besonders dichte Molekularstruktur und verbesserte

Materialeigenschaften aus. So weist das Polyurethan der Funktionsschicht beispielsweise eine erhöhte mechanische Festigkeit auf, hat ein hervorragendes hydrolytisches Verhalten und ist elastischer als gängige Polyurethan-Walzenbezüge.

### **Tiefe Rillen, höhere Drainagekapazität**

Auf Basis dieser Materialeigenschaften wurde eine innovative Oberflächenstruktur möglich: Rillentiefe und -breite der Ent-

wässerungskanäle konnten vergrößert werden, ohne die Stabilität des Produkts zu beeinträchtigen. Mit einer Rillentiefe von 2,0-2,5 mm und einer minimalen Stegbreite von 2,0 mm eignen sich AquaPress Bezüge für alle gängigen Pressenanforderungen. Durch die tiefen Rillen kann das Wasser schneller in die Auffangrinne abfließen. Das ausgezeichnete hydrolytische Verhalten der neu entwickelten Oberflächenstruktur reduziert außerdem deutlich die Wasseraufnahme des Bezugs. So quillt das Material nicht auf,

### **>>> Info: AquaPress**

AquaPress ist ab Sommer 2010 auf dem Markt erhältlich und komplettiert die Reihe der Hochleistungswalzenbezüge von Voith Paper. Diese bestand bislang aus den Bezügen SolarPress und G2000 für Presswalzen, SolarFlow und AquaFlow für Saugpresswalzen sowie aus der Walzenbezug-Filz-Kombination SolarMax.

	Kontinuierliche Betriebstemperatur an der Bezugsfläche	Härte	Einsatzgebiete	Rillendimensionen			
				Rillenbreite	Stegbreite	Rillentiefe	
<b>Aqua-Flow</b>	75 °C	5, 10, 15, 20, 25, 30 und 35 P&J	Saugpresswalzen	0,5-0,9 mm	2,0-2,5 mm	2,0-2,3 mm	Walzenbezug für alle gängigen Positionen
<b>Solar-Flow</b>	80 °C	5, 10, 15, 20, 25, 30 und 35 P&J	Saugpresswalzen	0,4-0,9 mm	1,8-2,5 mm	2,5-3,0 mm	Premium-Walzenbezug für hochbelastete Positionen
<b>Aqua-Press</b>	75 °C	5, 10, 15, 20, 25, 30 und 35 P&J	Presswalzen, Offsetpresswalzen, Gegenwalzen in einer doppelt befilzten Schuhpresse	0,5-0,9 mm	2,0-2,5 mm	2,0-2,5 mm	Walzenbezug für alle gängigen Positionen
<b>Solar-Press</b>	80 °C	5, 10, 15, 20, 25, 30 und 35 P&J	Presswalzen, Offsetpresswalzen, Gegenwalzen in einer doppelt befilzten Schuhpresse	0,4-0,9 mm	1,8-2,5 mm	2,5-3,0 mm	Premium-Walzenbezug für hochbelastete Positionen
<b>G 2000</b>	85 °C	4 P&J	Presswalzen und Gegenwalzen in einer doppelt befilzten Schuhpresse Ersatz für Stahlwalzen	0,4-0,9 mm	1,8-2,5 mm	2,5-3,0 mm	Premium-Walzenbezug für hochbelastete Positionen

Für jeden Einsatz das richtige Produkt: Voith Paper bietet verschiedene Polyurethan-Walzenbezüge für die Pressensektion.

was einen reduzierten Verschleiß und längere Laufzeiten von bis zu zwölf Monaten zur Folge hat.

AquaPress steht in drei verschiedenen Ausführungen zu Verfügung: Mit gerillter Oberflächenstruktur, blindgebohrt oder in einer Kombination aus gerillter und blindgebohrter Oberfläche. AquaPress kann an die speziellen Kundenanforderungen angepasst werden, je nachdem, welche Entwässerungsleistung benötigt wird. Bemerkenswert ist, dass auf Blindbohrungen gegebenenfalls verzichtet werden kann. Somit bleiben auch die typischen negativen Folgen aus, wie z.B. Wasserstau durch ungenügende Entleerung und daraus resultierende

Lochschattenmarkierungen im Papier. AquaPress kompensiert die Kapazität der Blindbohrungen durch die weiterentwickelten Rillenstrukturen.

**WebNet-Technologie als Nachfolger von AST**

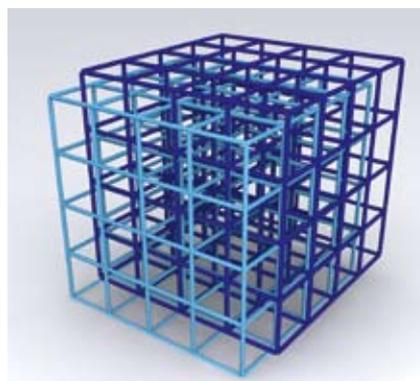
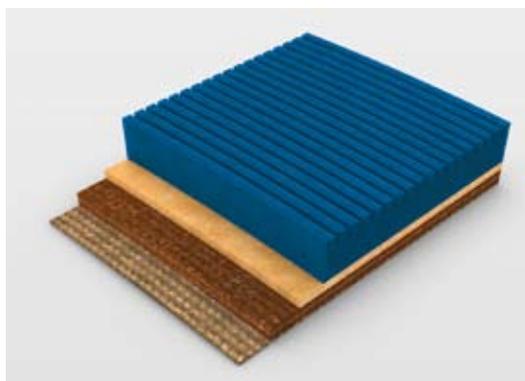
Die WebNet-Schicht ist ein weiterer innovativer Bestandteil von AquaPress. Als Bindschicht zwischen Walzenbezug und Walzenkern weist WebNet durch eine dreidimensionale Vernetzung von Polymeren verbesserte Bindeeigenschaften auf. Diese Schicht löst die von Voith Paper in den Neunzigerjahren entwickelte AST-Bindschicht ab.

Die WebNet-Technologie basiert auf der Interpenetrated Network-Technologie, die auch im Flugzeug- und Automobilbau eingesetzt wird. Die enge Vernetzung der Polymere in der Bindschicht verbessert die Temperaturbeständigkeit und erhöht die Stabilität des Walzenbezugs bei chemischen und mechanischen Belastungen.

**Kontakt**



**Michael Weinzettl**  
michael.weinzettl@voith.com



Der gerillte AquaPress Walzenbezug (links) zeichnet sich durch die neue WebNet-Technologie (rechts) aus.

Seit 30 Ausgaben immer aktuell

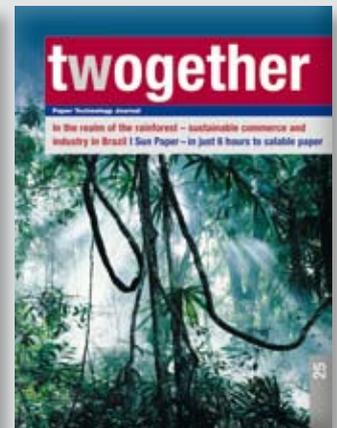
## Das „twogether“ Magazin feiert Jubiläum



1996 erschien die erste Ausgabe des twogether Magazins.



2000 kam eine chinesische Ausgabe hinzu.



2006 wurde das Design des twogether überarbeitet.



Inzwischen liegt der thematische Fokus auf wirtschaftlichen und ressourcensparenden Produkten.

**1995 vereinten die beiden Anlagenhersteller Voith und Sulzer ihre Papiertechniksparten und gründeten die neue Gesellschaft Voith Sulzer Papiertechnik. Ein Jahr später erschien die erste Ausgabe des gemeinsamen Kundenmagazins „twogether“. Der Name: Eine Anspielung darauf, dass zwei bisherige Wettbewerber zukünftig eine Einheit bilden.**

Der Zusammenschluss von Voith und Sulzer im Bereich Papiertechnik war 1996 auch das zentrale Thema der ersten twogether Ausgabe. Märkte und Möglichkeiten wurden ausgelotet und neue, gemeinsam entwickelte Anlagen und Projekte vorgestellt. In den darauf folgenden 14 Jahren standen immer wieder aktuelle Entwicklungen und Fortschritte in der Papierindustrie im Fokus des twogether Magazins. Angefangen bei zahlreichen Geschwindigkeitsrekorden, erreicht durch revolutionäre Technologien, bis hin zu Produktinnovationen, die der Papierindustrie neue Wege wiesen.

Als Voith im Jahr 2000 die Anteilsmehrheit am Joint Venture übernahm und die Umbenennung des Konzernbereichs in Voith Paper erfolgte, blieb das twogether weiterhin als Kundenmagazin bestehen. Für viele Leserinnen und Leser aus der Papier- und Zellstoffindustrie war es bereits ein fester Bestandteil und ein geschätztes Mittel zur Informationsgewinnung geworden.

### **China, Facelift & Ressourcen**

Veränderungen in der Papierbranche gingen am twogether nicht unbenutzt vorüber: Wurde es anfangs ausschließlich in den Sprachen Englisch und Deutsch gedruckt, kam im Jahr 2000 eine chinesische Ausgabe hinzu. Dadurch wurde

der zunehmenden Bedeutung des asiatischen Marktes für die Papierindustrie Rechnung getragen.

Aber auch über Veränderungen innerhalb des Unternehmens erfuhr der Leser aus dem Magazin. Der Wechsel an der Spitze von Voith Paper wurde 2006 Thema im twogether: Der Verabschiedung von Hans Müller folgte die Begrüßung von Dr. Hans-Peter Sollinger. Mit dem Wechsel wandelte sich dank eines „Facelifts“ auch das äußere Erscheinungsbild des Kundenmagazins.

maschinenhersteller weltweit über Expertenwissen in allen Bereichen des Papierherstellungsprozesses verfügt.

Inzwischen liegt der Fokus des Kundenmagazins auf wirtschaftlichen und ressourcenschonenden Produkten. Nach der 2007 erschienenen Ausgabe Nr. 24, die sich dem Thema Energieeffizienz widmete, folgten die Schwerpunkte nachhaltige Forstwirtschaft, Wassereinsparung, Altpapier und Umgang mit Reststoffen.

## *Die Kunden – sie waren immer im Mittelpunkt des Magazins. Und so steht „twogether“ heute für die enge Zusammenarbeit zwischen Kunden und Voith Paper.*

Die Eröffnung des Voith Paper Technology Center 2006 war ein Meilenstein in der Geschichte des Konzernbereichs und daher das zentrale Thema der 22. Ausgabe. Die einzigartigen Testmöglichkeiten, die das PTC den Kunden aus der Papierindustrie bietet, wurden im Magazin vorgestellt.

Bis heute zeichnet sich das twogether durch seine Aktualität bei der Berichterstattung über Entwicklungen und Forschungsergebnisse innerhalb der Papierbranche aus. Nicht zuletzt, weil Voith Paper als einer der größten Papier-

Diese Bereiche werden auch in Zukunft für Voith Paper von Bedeutung sein, da hier ein enormes Potenzial zur Kostensenkung für die Kunden liegt.

Die Kunden – sie standen immer im Mittelpunkt des Magazins. Und so steht twogether schon lange nicht mehr für Voith und Sulzer, sondern für die enge und erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Kunden und Voith Paper.

# Umfrage ausgewertet: twogether trifft ins Schwarze

Liebe Leserinnen und Leser,

es ist selten, dass eine Leserumfrage so große Resonanz auslöst wie die Befragung zum twogether Magazin. Über 500 per Zufall ausgewählte Leserinnen und Leser haben sich über Qualität und Design unseres Kundenmagazins geäußert. Wir möchten uns herzlich bei allen Teilnehmern für ihre Einschätzungen und Anregungen bedanken.

Als Redakteur eines so vielfältigen Magazins wie dem twogether stellt man sich bei der Arbeit immer wieder dieselben Fragen: Ist das Thema nicht nur für mich, sondern vor allem für unsere Leser interessant? Ist es gut und verständlich aufbereitet, treffen wir mit dem Artikel den richtigen Ton, und bringt er unseren Kunden auch etwas für die tägliche Arbeit? Schließlich soll das twogether nicht unser Magazin, sondern das unserer Leser sein, mit Informationen, die für sie wichtig sind.

Wie schon in der Vergangenheit hat das twogether daher im März dieses Jahres direkt bei seinen Lesern nachgefragt. Während eines Zeitraums von zehn Tagen kontaktierte ein unabhängiges Marktforschungsinstitut unsere Leserinnen und Leser rund um den Globus. Eine aufregende Zeit für uns, denn natürlich waren wir gespannt, was sie über das twogether denken.

Seit nun die ausgewerteten Ergebnisse vorliegen, hat sich die Spannung in Freude gewandelt. Denn viel Lob und Zustimmung haben wir für unsere Arbeit erhalten, und die Mehrheit der Leser ist mit dem Magazin, genauso wie es ist, sehr zufrieden. Gerade Beiträge über neue Technologien und Entwicklungen stoßen auf großes Interesse. Aber auch der hohe Informationswert des Magazins wird von vielen geschätzt. Was uns besonders gefreut hat, ist die klare,

vielfache Äußerung, dass sich das twogether sowohl inhaltlich als auch gestalterisch in den letzten Jahren positiv entwickelt hat. Für uns eine tolle Bestätigung, dass wir auf dem richtigen Weg sind.

Gleichzeitig bekamen wir sehr wertvolle Anregungen, was wir zukünftig noch weiterentwickeln und verbessern könnten. Dieses konstruktive Feedback der Leser ist für uns von großer Bedeutung. So wissen wir, dass der eine oder andere gerne an mancher Stelle noch mehr Detailinformationen hätte. Diesen Wunsch werden wir mit zusätzlichen „Technikboxen“ zu erfüllen versuchen. Außerdem werden wir uns verstärkt um die thematische Ausgewogenheit des Magazins kümmern, sodass für jeden etwas geboten ist. Vor allem über Umbauprojekte wird zukünftig mehr zu lesen sein. Dank der offenen und ehrlichen Rückmeldungen können wir auch die nächsten Ausgaben so gestalten, dass sie für unsere Leser informativ, spannend, unterhaltsam sind und wir weiterhin mit unseren Beiträgen ins Schwarze treffen.

Als Dank für die Teilnahme an der Umfrage verlost wir drei Sachpreise unter den Befragten. Wir möchten den glücklichen Gewinnern auf diesem Wege herzlich gratulieren, die in Frankreich, in den USA und in Griechenland zu Hause sind.

Ihre twogether Redaktion

## Stabwechsel in der Redaktion



Seit Ende 2007 erschien das twogether Magazin unter der Leitung von Stefanie Gerstenlauer. Aktualität und Qualität der Beiträge standen im Mittelpunkt und wurden von ihr engagiert vorangetrieben. Nach fünf Ausgaben ging sie Anfang des Jahres in Elternzeit.

Mit dieser Ausgabe übernahm Julia Bachmeier die Chefredaktion für das twogether Magazin. Bereits seit fünf Jahren für Voith Paper im Marketing tätig, trägt sie von nun an die Verantwortung für das in der Papierindustrie etablierte Magazin.

Kompetente Ingenieursleistungen auf Anfrage

## Auftrags-Engineering als Zukunftsmarkt

**Voith Industrial Services gehört zu den international führenden Anbietern technischer Dienstleistungen. Jetzt hat der Konzernbereich seine bestehenden drei Ingenieursgesellschaften gebündelt und ein neues, starkes Engineeringunternehmen gegründet: Voith Engineering Services. Der Geschäftsbereich ist spezialisiert auf Ingenieursleistungen für die Branchen Luft- und Raumfahrt, Schienen- und Straßenfahrzeuge sowie für Prozessindustrien.**

Komponenten für Flugzeuge, Lokomotiven, Autos – das klingt aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen nach einer Herausforderung, die es zu bewältigen gilt. Voith Engineering Services erreicht dies durch die Bündelung von Spezialisten, die sich durch unterschiedliche Kompetenzen auszeichnen. Somit können verschiedene Industrien bedient und mit Ingenieursleistungen auf Anfrage unterstützt werden.

Dazu zählen neben der Entwicklung und Produktion von Komponenten auch die Planung komplexer Neuanlagen und ganzer Industriestandorte. Außerdem wird die Durchführung diverser Studien und Verfahrensanalysen angeboten. Gerade für die Prozessindustrie, zu der die Chemie-, Petrochemie- und die energieerzeugende Industrie gehören, sind professionell durchgeführte Sicherheitsanalysen und Gefährdungsstudien von großer Bedeutung.

Aber auch Personaldienstleistungen für Ingenieure aller Branchen sind Teil des Konzepts von Voith Engineering Services.

„Der Markt für das Auftrags-Engineering ist in den letzten Jahren gewachsen. Wir sehen darin für uns ein zukunftssträchtiges Geschäftsfeld und haben deshalb unsere Kompetenzen zusammengeführt“, so Markus Glaser-Gallion, in der Geschäftsführung von Voith Industrial Services zuständig für den neuen Bereich, der rund 550 Mitarbeiter umfasst. Die Kunden profitieren von hoher Planungs- und Kostensicherheit, einer effizienten Projektsteuerung und innovativen Ideen für ihre Produkte und Produktion.

Die Grundlage für den neuen Geschäftsbereich wurde auch durch Akquisitionen gelegt: 2006 erwarb man das ostdeutsche Unternehmen Hörmann Engineering, das sich in den

letzten Jahren vor allem in der Automotive- und der Schienenindustrie einen Namen gemacht hat. 2008 stieß ein weiterer Engineering-Dienstleister dazu: Der in Norddeutschland ansässige EADS-Zulieferer CeBeNetwork, der auf die Entwicklung von Flugzeugkomponenten spezialisiert ist. Eine Ingenieursgesellschaft, die sich mit Studien, Analysen und Anlagenplanung für die Prozessindustrien befasst, gehörte bereits seit längerer Zeit zu Voith Industrial Services. „Wir haben das Wissen, die Erfahrung und die Leistungsfähigkeit, um unsere Kunden bestens zu unterstützen und im Auftrags-Engineering ganz nach vorne zu kommen“, ist Glaser-Gallion überzeugt.

### Kontakt



**Julia Schreiber**  
julia.schreiber@voith.com

*Voith Industrial Services Engineering begleitet die Planung von Produktionsanlagen von Anfang an.*



# Voith Paper

Eine Information für den weltweiten Kundenkreis, die Partner und Freunde von Voith Paper.

Das twogether Magazin erscheint zweimal jährlich in deutscher, englischer, chinesischer und russischer Ausgabe. Namentlich gekennzeichnete Beiträge externer Autoren sind freie Meinungsäußerungen. Sie spiegeln nicht immer die Ansicht des Herausgebers wider. Zuschriften werden an die Chefredaktion erbeten.

## **NEU:**

Das twogether Kundenmagazin steht Ihnen jetzt auch online als Flipbook zum Durchblättern zur Verfügung unter:

[www.voithpaper.de/twogether](http://www.voithpaper.de/twogether)

## **Herausgeber:**

Voith Paper Holding GmbH & Co. KG

## **Chefredaktion:**

Julia Bachmeier  
Corporate Marketing  
Voith Paper Holding GmbH & Co. KG  
St. Pöltener Straße 43  
89522 Heidenheim, Deutschland

twogether.voithpaper@voith.com  
<http://www.voithpaper.de>

## **Fachredaktion:**

Oliver Berger  
Jürgen Frank  
Elisabeth Marton  
Helena Pirttilahti-Feichtinger  
Anja Zittlow

## **Gestaltung, Layout und Satz:**

Beate Hornischer  
Corporate Marketing  
Voith Paper Holding GmbH & Co. KG

## **Bildnachweise:**

S. 6 iStockphoto.com  
S. 9 iStockphoto.com  
S. 38 Fotolia.de  
S. 63 Marburger Tapetenfabrik  
S. 72 iStockphoto.com

Andere Bilder: Voith Paper Archiv

## **Papier:**

Das Recyclingpapier RecySatin besteht zu mindestens 80 % aus Sekundärfasern und wurde auf einer Voith Papiermaschine produziert.

Juni 2010, Ausgabe 30

**VOITH**  
*Engineered reliability.*

Print  kompensiert  
Ident-Nr. 105119

*Copyright 06/2010: Reproduktion und Vervielfältigungen nur nach ausdrücklicher Genehmigung durch die Chefredaktion.*