

VOITH

DAS MAGAZIN FÜR PAPIERTECHNIK

TWOGETHER

#34 | 2013

TITELSTORY

DER PAPIER- MARKT IM WANDEL

BLICKPUNKT: ZELLSTOFF

DIE VERTIKALE
REVOLUTION





Titelbild:
Der globale Handel nimmt zu.
Für den Transport der Waren
werden weltweit immer mehr
Kartons und Verpackungspapiere
gebraucht.

IMPRESSUM

Herausgeber:

Voith Paper Holding GmbH & Co. KG

Chefredaktion:

Julia Bachmeier
Voith Paper Holding GmbH & Co. KG
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim, Deutschland
twogether.voithpaper@voith.com

Gestaltung, Layout und Satz:

Beate Eißner
Voith Paper Holding GmbH & Co. KG

Bildnachweise:

S. 8 (2,4) Shutterstock.com
S. 10, 12 (3) Palm-Gruppe
S. 23 (1) Shutterstock.com
S. 36 (1) Shutterstock.com
S. 45 (4) istockphoto.com
S. 59 Shutterstock.com

Andere Bilder: Voith Paper/Voith Archiv



Papier:

Das Recyclingpapier Respecta besteht zu mindestens 60% aus Sekundärfasern und wird mit Voith Equipment hergestellt.

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

Das twogether Magazin erscheint in deutscher und englischer Sprache. Sie finden unser Magazin auch im Internet. Hier können Sie uns gerne Feedback geben.
www.voith.de/twogether

Namentlich gekennzeichnete Beiträge externer Autoren sind freie Meinungsäußerungen. Sie spiegeln nicht immer die Ansicht des Herausgebers wider. Zuschriften werden an die Chefredaktion erbeten.

#34 | 2013

LIEBE LESERINNEN, LIEBE LESER,

jeder Wandel birgt neue Chancen und Perspektiven. Das gilt auch für die derzeitigen Veränderungen am Papiermarkt. So beobachten wir einerseits die rückläufige Nachfrage nach grafischen Papieren, die unsere Branche stark bewegt; andererseits wächst der Bedarf an Karton, Verpackungspapieren und Tissue. In unserer Titelstory beleuchten wir diesen Wandel und die Zukunftschancen, die sich dem Papier als wahrlich nachhaltigem Rohstoff bieten.

Auch unser Blickpunkt Zellstoff steht ganz im Zeichen der nachhaltigen Produktion. Das Highlight ist hier eine unserer neuesten Entwicklungen: eine vertikale Trockenpartie für die Zellstofftrocknung. Diese technische Revolution benötigt weit weniger Dampf und ermöglicht als Bestandteil unserer kompletten Zellstofftrocknungsmaschinen einen effizienten Prozess.

Ressourcenschonende Technologien sind heute unabdingbar für ein wirtschaftliches und verantwortungsvolles Handeln. Bei Voith Paper haben wir uns als technologisch führender Partner der Papierindustrie schon seit vielen Jahren diesem Thema verschrieben. Mit Entwicklungen wie der BlueLine, unserer innovativen Produktlinie für die Stoffaufbereitung, wird Ressourceneffizienz zur Realität. Doch auch unser neuer Pressfilz, unsere EcoHood Trockenpartiehaube und unsere Walzenbezüge für Tissuemaschinen sind allesamt Schritte zu einer nachhaltigen Papierproduktion, die wir Ihnen in dieser Ausgabe vorstellen.

Erneuerbar, wiederverwertbar, abbaubar: Kaum ein Material eignet sich besser als nachhaltiger Rohstoff und bietet eine vergleichbare Vielseitigkeit wie Papier.

Ich wünsche Ihnen viel Freude mit der neuen Ausgabe.



im Namen des Voith Paper Teams

Dr. Hans-Peter Sollinger,
Mitglied der Geschäftsführung der
Voith GmbH und Vorsitzender der
Geschäftsführung Voith Paper.





INHALT

TITELSTORY

06 DER PAPIERMARKT IM WANDEL

Herausforderungen und Perspektiven

10 „WIR MÜSSEN UNS ANPASSEN“

Interview mit Dr. Wolfgang Palm über die europäische Papierindustrie

- 02 IMPRESSUM
- 03 EDITORIAL
- 26 MELDUNGEN
- 54 FORUM

NEUANLAGEN

14 KRAFTLINER FÜR
LEBENSMITTEL
MWW Rigesa nimmt neue
PM 4 in Betrieb

18 START-UP NACH
17 MONATEN
Yanzhou PM 24 bei
Sun Paper produziert mit
Online-Streichtechnologie

UMBAUTEN

20 UMBAUTEN QUER
DURCH EUROPA
Mehr Effizienz bei
geringeren Betriebs-
kosten

22 FLEXIBLE PRODUK-
TION MIT JANUS
KALANDER
Eilenburg PM 1 bei Stora
Enso für Zukunft gerüstet

23 RASANTER UMBAU
BEI APP
Xiaogang KM 6 bei APP
in Rekordzeit wieder in
Betrieb



**PRODUKTE
IN DER PRAXIS**

- 28 **WENIGER DAMPF
IM KESSEL**
Neue TM 4 bei Sepac
produziert mit innovativem
Yankee-Zylinder aus Stahl

- 29 **LEE & MAN PAPER
SETZT AUF DUO-
CLEANER EXPRESS**
Einsparungen von 500.000 €
pro Jahr

NEUE TECHNOLOGIEN

- 30 **REVOLUTION BEI
ENTWÄSSERUNG**
Neuer Pressfilz für Karton
und Verpackungspapiere

- 32 **NACHHALTIGE
STOFFAUFBEREI-
TUNG**
BlueLine Produktfamilie
bietet zukunftsfähige
Lösungen

- 34 **EFFIZIENT TROCKNEN**
Neue Trockenpartiehaube
mit hohem Taupunkt

- 36 **WALZENBEZÜGE MIT
POLYMER-MATRIX**
MajorSoft und MegaSoft
sorgen für wirtschaftliche
Tissueproduktion

**BLICKPUNKT
ZELLSTOFF**

- 40 **DIE VERTIKALE
REVOLUTION**
Innovative Maschine zur
Zellstofftrocknung

- 43 **DER STOFF AUS DEM
PAPIERE SIND**
Rohstoffquelle Holz: vom
Setzling zum Zellstoff

SERVICE

- 49 **WALZEN UNTER
DER LUPE**
Gesamtkosten senken mit
Total Roll Management

- 51 **UNGEPLANTE
STILLSTÄNDE
VERMEIDEN**
Größter Walzenprüfstand
der Welt

- 52 **ALTERN IST KEINE
OPTION**
Weniger Stillstand bei
MWV Covington dank
Wartung



DER PAPIERMARKT IM WANDEL



Veränderung, Umbruch, Herausforderung – diese Begriffe prägen derzeit die Diskussionen über den Papiermarkt. Das breite Spektrum, das mit dem Begriff „Papier“ assoziiert wird, erhöht dabei die Komplexität jeglicher Betrachtung. Während die grafischen Papiere unter Druck stehen, sieht es bei anderen Sorten vielversprechend aus. Schließlich ist Papier einer der wenigen wirklich nachhaltigen Rohstoffe und punktet damit im Wettbewerb mit anderen Materialien. ▶

▷ **Was ist überhaupt der Papiermarkt?** Es gibt viele Möglichkeiten, diesen Markt in all seiner Vielfalt zu kategorisieren. Eine sehr überschaubare, einfache Einteilung ist jene in die vier klassischen Segmente: grafische Papiere, Karton und Verpackungspapiere, Hygienepapiere sowie Spezialpapiere. Mit diesen vier Gruppen lassen sich praktisch alle Papiersorten erfassen. So unterschiedlich die Produkte sind, die sich in diesen Segmenten tummeln, so unterschiedlich sind auch die Marktbedingungen und Herausforderungen, vor denen die Akteure in den jeweiligen Bereichen stehen.

Digitalisierung setzt Grafik zu. Viele Unternehmen, die im Bereich der grafischen Papiere tätig sind, durchleben momentan schwierige Zeiten. Durch die fortschreitende Digitalisierung sinkt der Absatz von Büchern und Zeitungen. Die Auswirkungen sind deutlich spürbar: Der Bedarf an grafischen Papieren geht in zahlreichen hoch entwickelten Volkswirtschaften kontinuierlich zurück. Selbst in wachstumsstarken Ländern wie China verzeichnet dieses Segment nur noch ein vergleichs-

weise moderates Wachstum. Weltweit gesehen erwarten führende Analystenhäuser wie beispielsweise RISI daher für die kommenden Jahre bestenfalls eine Stagnation, wenn nicht sogar ein erhebliches Schrumpfen des grafischen Marktes. Dies stellt viele Unternehmen der Branche vor große Herausforderungen – in erster Linie natürlich Verlage und Papierproduzenten. Ebenso betroffen sind aber auch die Zulieferer der Papierindustrie wie etwa Voith. Dr. Hans-Peter Sollinger, President und CEO von Voith Paper, erklärt: „Was sich am Papiermarkt in vielen Ländern mit einer Reduktion um einige Prozentpunkte bemerkbar macht, trifft uns auf der Zuliefererseite massiv. Als eine Folge der schwachen Nachfrage nach grafischen Papieren wurden praktisch alle Investitionen der Papierindustrie in grafische Neuanlagen eingestellt. Wir erleben hier einen drastischen Rückgang der Projektstätigkeit, und zwar nicht nur bei uns, sondern am gesamten Markt um ca. 90 %. Wir sind daher froh, dass wir bereits vor mehr als zehn Jahren bei Voith Paper neue Bereiche aufgebaut haben und heute als Komplettanbieter alle Segmente des Papiermarktes bedienen kön-



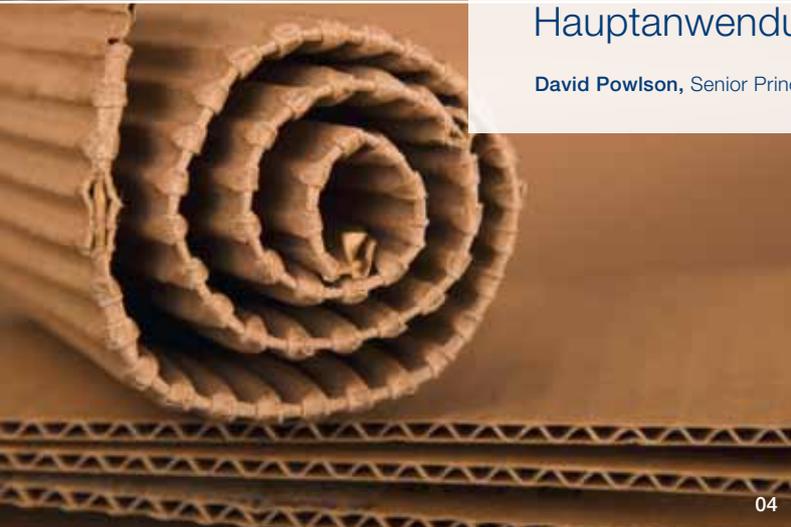
02



03

„Es wird neue Nischen für Papier geben neben den traditionellen Hauptanwendungen.“

David Powlson, Senior Principal Pöyry



04



05

nen. Durch diese breite Aufstellung sind wir in der Lage, eine derartige Marktveränderung teilweise abfangen zu können.“

Lichtblick bei anderen Sorten. Weitaus positiver sieht es bei den Hygienepapieren aus. Der Markt für Tissueprodukte wächst weltweit und erweist sich dabei als äußerst stabil gegenüber zyklischen Schwankungen. Esko Uutela, Tissue-Experte bei RISI, sieht in diesem Bereich eindeutig Potential: „Der Tissuemarkt ist selbst während der weltweiten Finanzkrise gewachsen und dieser Trend wird sich auch in den nächsten Jahren fortsetzen. Wir erwarten eine durchschnittliche weltweite Wachstumsrate von 4 % pro Jahr – in den Wachstumsmärkten rechnen wir sogar mit einem jährlichen Zuwachs von 6–7 % bei der Nachfrage nach Tissue.“

In ähnlichem Maße wachsen Karton und Verpackungspapier, das größte Segment des Papiermarktes. Die neuen Maschinentypen, auf die sich dieses Wachstum stützt, folgen jedoch nicht länger dem Prinzip „größer, schneller, breiter“. Stattdessen fragt die Papierindustrie in der jüngsten Vergangenheit eher effiziente, kompakte Anlagen mittlerer Größe nach (s. Seite 13). Das Marktsegment für Karton und Verpackungspapier hat auch für die Zukunft sehr gute Aussichten, da es von der Zunahme des weltweiten Handels profitiert. Außerdem hat Papier als Verpackungsmaterial seine Möglichkeiten noch längst nicht ausgeschöpft und könnte andere, weniger nachhaltige Materialien ablösen. David Powlson, Senior Principal bei Pöyry, erklärt: „Papier bietet noch jede Menge Möglichkeiten, um neue Anforderungen im Verpackungsbereich zu erfüllen. Verbundstoffe aus Papier und Kunststoffolie, die andere Verpackungsmaterialien z.B. im Lebensmittelbereich ersetzen, sind nur eine Option, die uns sehr vielversprechend erscheint. Es wird neue Nischen für Papier geben neben den traditionellen Hauptanwendungen.“

Nachhaltiges Papier. Umso wichtiger wird es, dass Papier im Wettbewerb mit anderen Materialien und Technologien seine einzigartigen Eigenschaften ausspielt: erneuerbar, wiederverwertbar, abbaubar. Neben der Erneuerbarkeit, die der Rohstoff Holz mit sich bringt, überzeugt das Endprodukt Papier mit Wiederverwertbarkeit und Abbaubarkeit, die es zu einem idealen Material in puncto Nachhaltigkeit machen. Darüber hinaus muss aber auch der Papierherstellungsprozess betrachtet und noch umwelt- und ressourcenschonender gestaltet werden. Entsprechend bekennt sich die Papierindustrie weltweit mehr denn je zum Ziel, weitere Schritte in Richtung Nachhaltigkeit

02–05 Die vier klassischen Segmente des Papiermarktes: grafische Papiere, Hygienepapiere, Karton und Verpackungspapiere und Spezialpapiere.

„Im Vergleich zu anderen Materialien hat Papier eine wunderbare Ausgangsposition. Es ist erneuerbar und lässt sich wiederverwerten.“

Marco Mensink, Deputy Director General von CEPI

zu gehen. Der europäische Dachverband der Papierindustrie (CEPI) reagierte bereits Ende 2011 als Erster im Rahmen der energieintensiven Industrien auf die Anforderung der Europäischen Kommission, einen Plan zu entwickeln, der das mögliche Einsparungspotential an industriellen CO₂-Emissionen aufzeigt. Die in der CEPI Roadmap 2050 selbstgesteckte Aufgabe ist dabei sehr ambitioniert: Bis 2050 sollen die CO₂-Emissionen des Sektors um 80 % reduziert werden. „Im Vergleich zu anderen Materialien hat Papier eine wunderbare Ausgangsposition. Es ist erneuerbar und lässt sich wiederverwerten. Wenn wir es gemeinsam schaffen, Breakthrough-Technologien zu entwickeln und damit die Papierindustrie noch ressourcenschonender und energieeffizienter zu gestalten, dann hat dieser Sektor noch so viele Möglichkeiten“, erläutert Marco Mensink, Deputy Director General von CEPI.

Weltweit auf der Agenda. Nicht nur die europäische Papierindustrie geht das Thema Energie- und Ressourceneffizienz im Schulterschluss an. Auch der nordamerikanische Verband AF&PA hat im Sommer 2012 einen Nachhaltigkeitsbericht veröffentlicht, der eine klare Sprache spricht. Bis 2020 soll der Anteil an Altpapierfasern in der Papierproduktion auf 70 % gesteigert, der Energieverbrauch und entsprechende CO₂-Emissionen sollen deutlich um 10 % bzw. 15 % verringert werden. Weitere Ziele lauten: Unterstützung der nachhaltigen Forstwirtschaft und Investitionen in innovative, wassersparende Verfahren.

Neben den reiferen Märkten Europa und Nordamerika hat auch der Boommarkt China die Nachhaltigkeit der Papierindustrie auf die zentrale Agenda genommen. Im zwölften Fünfjahresplan des Landes wird die Papierbranche als neue Quelle wirtschaftlichen Wachstums hervorgehoben. Während des Zeitraums, den dieser Plan abdeckt, soll Chinas Papierindustrie umwelttechnisch große Fortschritte machen, um die globale Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Ein Vertreter der größten chinesischen Papierfabrik bringt es auf den Nenner: „Unternehmen, die effektiv bei der Energieeinsparung, Ressourcenverwaltung und dem Umweltschutz sind, sind üblicherweise sowohl wirtschaftlich als auch sozial von Bedeutung.“ //

„WIR MÜSSEN UNS AN DIE VERÄNDERTE NACHFRAGE ANPASSEN“

Die Papierindustrie durchlebt herausfordernde Zeiten: Die Digitalisierung wirkt sich vor allem in den reifen Märkten stark auf die grafischen Papiere aus, die Globalisierung lässt neue Wirtschaftsräume an Bedeutung gewinnen und erhöht den Wettbewerbsdruck. Twogether sprach mit Dr. Wolfgang Palm, Geschäftsführer der Palm-Gruppe, einem der führenden Papierhersteller in Europa, über die aktuellen Entwicklungen in der Industrie.



Herr Dr. Palm, Sie betreiben im englischen King's Lynn die weltweit größte Maschine für Zeitungsdruckpapiere. Sehen Sie eine Zukunft für diese Papiersorte?

Dr. Wolfgang Palm: Seit Anfang 2012 sehen wir mengenmäßige Rückgänge am Markt für Zeitungsdruckpapier. Die begonnene Entwicklung wird sich nach meiner Einschätzung noch einige Jahre fortsetzen. Die Auflagen der Tageszeitungen werden vermutlich jährlich um 2 % weiter zurückgehen. Für eine neue grafische Papiermaschine sehe ich daher in Europa überhaupt kein Potential. Doch nur weil es keinen Bedarf an neuen Maschinen gibt, heißt das nicht, dass die Papiersorte selbst aussterben wird. Das kann ich mir überhaupt nicht vorstellen. Die Tageszeitung gehört zu unserer Kultur. Der Inhalt, das Gefühl und die Haptik können durch die elektronischen Medien nicht ersetzt werden. Der Bedarf an Zeitungsdruckpapieren wird sich auf einem niedrigeren Niveau stabilisieren. Papierhersteller, Verleger und Druckereien müssen allerdings weiterhin intensiv an der Qualität des Produktes arbeiten, um den Rückgang bestmöglich zu bremsen.



Was ist nötig, um den Markt in Europa zu stabilisieren?

Die Papierindustrie muss ihre Kapazitäten an die schrumpfende Nachfrage anpassen. Eine andere Möglichkeit sehe ich nicht, da es keine signifikant wachsenden Exportmärkte gibt. Daher haben bereits einige Papierhersteller z.B. von Zeitungsdruckpapier auf aufgebesserte Qualitäten umgestellt. Dies ist aber natürlich ein limitiertes Mittel, da der Markt für aufgebesserte Papiere auch nicht wächst und man somit auf andere Kapazitäten stößt, die dann wiederum gefährdet sind.

Es gibt aber auch noch sehr viele, sehr alte grafische Maschinen in Europa, die zwischen 40 und 80 Jahre alt sind und eigentlich am Ende ihrer technisch und wirtschaftlich sinnvollen Lebenszeit stehen. Ein Blick auf Nordamerika zeigt, dass Stilllegungen in diesem Fall eine gut funktionierende Strategie sind. Dort stehen die Papierhersteller bereits seit zwölf Jahren einem sinkenden Verbrauch grafischer Papiere gegenüber, der statt ehemals über 30 % heute nur noch 17 % des Weltmarktes ausmacht. Durch die Stilllegung entsprechender >



01 Die Palm-Gruppe zählt zu den führenden Herstellern der europäischen Papierindustrie.



02 Die PM 7 am Standort King's Lynn in England.



03 Der Stammsitz der Palm-Gruppe in Aalen.

Die Palm-Gruppe

Das Familienunternehmen mit Sitz in Aalen, Süddeutschland, wurde 1872 gegründet und zählt heute zu den führenden Herstellern der europäischen Papierindustrie. Die Palm-Gruppe ist in zwei Bereiche aufgeteilt: die Papierfabrik Palm mit vier Papierfabriken und die Palm Verpackungsgruppe. 2009 nahm das Unternehmen in King's Lynn, England, die weltweit größte Papiermaschine für Zeitungsdruckpapier in Betrieb. Sämtliche Produkte des Unternehmens basieren auf Altpapier.

Papierfabrik Palm

- 4 Standorte in Deutschland und England
- 4 PMs für Zeitungsdruckpapiere, 3 für Wellpappenrohapiere
- Insgesamt 1,9 Mio. t/a

Palm Verpackungsgruppe

- 18 Wellpappenwerke
- Insgesamt 400.000 t Wellpappenverpackungen

„Um die Zukunft der europäischen Papierindustrie mache ich mir daher keine Sorgen. Wir haben in unserer Industrie einen strategischen Vorteil: Wir produzieren aus einem nachwachsenden Rohstoff und unser Produkt ist leicht zu recyceln.“

Dr. Wolfgang Palm, Geschäftsführer der Palm-Gruppe

▷ Maschinen konnte die schrumpfende Nachfrage gut ausbalanciert werden, sodass sich der Markt stabilisieren konnte.

Veränderungen gibt es nicht nur bei den Papiersorten. Auch die Anforderungen der Papierhersteller sind mittlerweile andere geworden. Welche Erwartungen haben Sie heute an eine Papiermaschine?

Der Trend zu noch breiteren und noch schnelleren Maschinen ist zu Ende. Ich muss heute keinen Geschwindigkeitsrekord mehr aufstellen und bin der Meinung, bei den bereits erreichten 2.000 m/min ist endgültig Schluss. Auch bei der Breite haben wir das Maximum bereits erreicht, mehr wäre schon logistisch schwer zu realisieren.

Wir haben weltweit eine Entwicklung weg von den extrem hohen Leistungen und hin zu Themen wie Ressourcenschonung. Dies ist eine grundsätzliche Richtungsänderung. Neben der bestmöglichen Produktqualität ist der sinnvolle, schonende Umgang mit Ressourcen ein überaus wichtiger Punkt. Ein niedriger Energieverbrauch und der Einsatz von Sekundärfasern sind für mich wichtige Themen, die vor 15 Jahren noch nicht in diesem Maße in den Köpfen der Konstrukteure verankert waren. In der Zwischenzeit hat sich das geändert und Voith war hier sicherlich vorne mit dabei. Man kann es sich heutzutage nicht mehr leisten, nicht in ressourcenschonende Lösungen zu investieren.

Auf welche Innovationen warten Sie noch?

Es gibt physikalische Grenzen und der Papierherstellungsprozess ist an sich schon sehr ausoptimiert. In den letzten 20 Jahren wurde bereits viel auf den Weg gebracht, daher glaube ich nicht, dass wir noch Quantensprünge vor uns haben. Es sind eher die vielen kleinen Schritte, mit denen wir vorankommen werden. Eine weitere Reduzierung des Energieverbrauchs und noch intelligentere, schonendere Stoffaufbereitungssysteme sind sicherlich interessant und auch in naher Zukunft umsetzbar. Darüber hinaus? Einen Traum hätte ich: eine geringere Verdünnung des Papierstoffes im Stoffauflauf. Das hätte wirklich entscheidende energiesparende Auswirkungen auf den gesamten Prozess.

Wie kann auch in den nächsten zehn Jahren wirtschaftlich Papier in Europa produziert werden?

Nachhaltigkeit wird sicherlich die nächsten Jahre ein bestimmendes Thema sein. Gerade Energie, Wasser, Luft/Abluft sind entscheidende Punkte für die Zukunft. Hier können und müssen wir noch weitere Einsparungen realisieren, um unsere Wirtschaftlichkeit zu erhöhen. Zudem müssen wir die Recyclingquote steigern, um Altpapier in ausreichendem Maße zur Verfügung zu haben. Die Erfassungsquote in Europa ist schon sehr hoch, aber weltweit gesehen gibt es hier noch Potential.

Generell werden wir uns in Europa auf kleinere Wachstumsraten einstellen müssen. Dies ist jedoch nichts Schlimmes per se. Wenn sich die Industrie an die veränderte Nachfragesituation anpasst, dann sehe ich durchaus eine positive Entwicklung. Sicherlich ist es für die Einzelnen hart, wenn nicht jede alte Papiermaschine und Papierfabrik überlebt. Dies ist aber ein natürlicher Prozess, der auch in anderen Industrien stattfindet. Darüber hinaus hat das den erfreulichen Nebeneffekt, dass dadurch der prozentuale Anteil neuer Anlagen zunimmt. Somit werden immer mehr moderne, ressourceneffiziente Maschinen in Betrieb sein, was einen großen Sprung bei der Reduzierung des Branchen-Energieverbrauchs bedeuten wird.

Um die Zukunft der europäischen Papierindustrie mache ich mir daher keine Sorgen. Wir haben in unserer Industrie einen strategischen Vorteil: Wir produzieren aus einem nachwachsenden Rohstoff und unser Produkt ist leicht zu recyceln. Dadurch haben wir noch weiteres Entwicklungspotential. Der Rückgang der grafischen Papiere stellt zwar eine Herausforderung dar, aber die Spezialpapiere weisen einen konstanten Verbrauch in Europa auf und Hygiene- und Verpackungspapiere sogar ein Wachstum. Diese Entwicklungen werden sich gegenseitig kompensieren, sodass die europäische Papierindustrie auch in Zukunft auf einem hohen Niveau Bestand haben wird.

Vielen Dank für dieses Interview, Herr Dr. Palm. //





MWV RIGESA NIMMT NEUE PM 4 IN BETRIEB

KRAFTLINER FÜR LEBENSMITTEL

MWV Rigesa, ein Tochterunternehmen der MeadWestvaco Corporation, hat 2012 eine neue Maschine zur Produktion von Kraftliner in Betrieb genommen. Auf der PM 4 werden jährlich 300.000 t des Rohpapiers hergestellt, die das Unternehmen in seinen Wellpappewerken in ganz Brasilien weiterverarbeitet. Entscheidend für MWV Rigesas Lieferantewahl war das von Voith angebotene Process Line Package, durch das der Hauptteil des Projekts von nur einem Partner abgewickelt wurde. >

▷ Auf der PM 4 produziert MWV Rigesa mit modernster Technologie von Voith hochwertigen Kraftliner. So ist z.B. der installierte MasterJet Pro ein Stoffauflauf, der optimale Papierqualität mit maximaler Energieeffizienz kombiniert. Durch seine innovative Verdünnungstechnologie wird das Verdünnungswasser direkt in den Zwischenkanal eingespeist, was eine sehr gleichmäßige Verteilung ermöglicht. Diese Dosierungsmethode verbessert die Schärfe der Regelantwort in der Papierbahn um über 50 % gegenüber konventionellen Systemen.

Die Regelung des Verdünnungssystems übernehmen die OnQ ModuleJet Aktuatoren. Diese mechatronischen Einheiten bestehen aus Dosierelement, Ventil, Linearantrieb und Steuerung und sind perfekt auf das Verdünnungsprinzip abgestimmt. MWV Rigesa profitiert somit von den Vorteilen eines integrierten Systems, wie z.B. gleichmäßigen Querprofilen, besserer Papierqualität, geringerem Energieverbrauch und niedrigeren Betriebskosten.

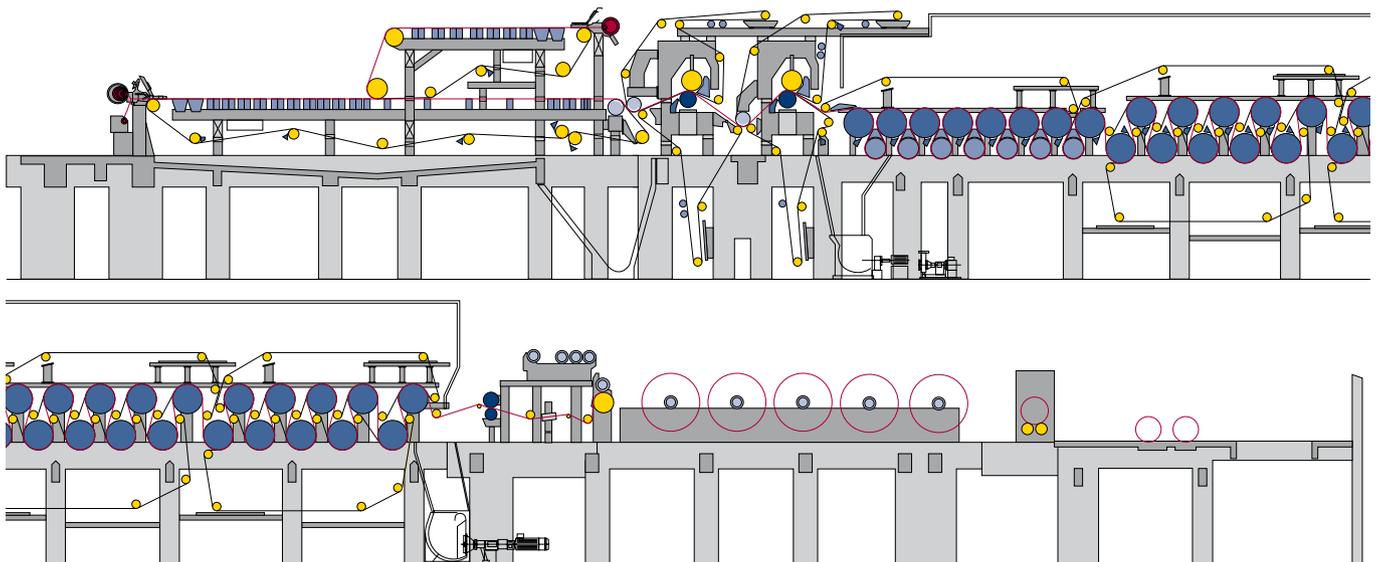
Ein weiterer technischer Vorteil der PM 4 ergibt sich aus der installierten Tandem NipcoFlex Presse. Sie kommt hauptsächlich bei schnellen und hoch-effizienten Maschinen zum Einsatz. Zwei hintereinander angeordnete Schuhpressen gewährleisten eine hohe Entwässerungskapazität nach der Presse. Dadurch wird es möglich, eine hohe Betriebsgeschwindigkeit zu fahren. Der Anfangsbereich der Trockenpartie ist einreihig konfiguriert, um die Papierbahn zu stabilisieren und die Runability zu erhöhen.

Vorteile durch einen Komplettanbieter. Neben technologischen Aspekten entschied sich MWV Rigesa vor allem aufgrund des Process Line Packages für Voith als Partner. Der PLP-Ansatz bedeutet, dass Voith die volle Verantwortung für ein neues Projekt übernimmt. Als Komplettanbieter, der über umfassendes Wissen über den gesamten Papierherstellungsprozess verfügt, stellt Voith somit einen terminergerechten und reibungslosen Start-up der Maschine sicher.

Bei MWV Rigesa übernahm Voith die alleinige Verantwortung für die gesamte Papiermaschine inklusive aller Bereiche entlang der Prozesslinie, wie z.B. Leitungen, Pumpen, Turbinen, Vakuumsystem, Elektrifizierung und Ventile. Nur die Vakuumpumpen, die Elektrik, die OCC-Anlage und die Baumaßnahmen fielen in die Zuständigkeit des Kunden. Somit hatte MWV Rigesa für den größten Teil des Lieferumfangs nur einen Ansprechpartner. Im Rahmen des PLP wurden die gesamten Projektkosten zu Beginn der Zusammenarbeit bestimmt, wodurch der Kunde vollständige Transparenz gewann.

Hochwertige Verpackungen für Lebensmittel. Die PM 4 produziert Kraftliner, der zu 80 % aus ungebleichten, in Südbrasilien gewonnenen, Kiefernholzfaser und zu 20 % aus Recyclingfasern besteht. Das Flächengewicht reicht von 90 g/m² bis 375 g/m². Der produzierte Kraftliner wird für Lebensmittelverpackungen verwendet, z.B. für Obst. MWV Rigesa hat sich nicht nur wegen technologischer Vorteile, sondern auch

02 Schemazeichnung MWV Rigesa PM 4



aufgrund einer langfristigen Partnerschaft für Voith entschieden. Voith hatte dem Unternehmen bereits in den 1970er Jahren mit der PM 3 eine Maschine geliefert. Die lange und erfolgreiche Zusammenarbeit war für den Kunden ein wichtiger Grund dafür, erneut das Vertrauen in Voith zu setzen.

Für die MeadWestvaco Corporation stellt die PM 4 eine Investition in die Erweiterung ihres Geschäfts mit Wellpappeverpackungen in Brasilien dar. MWV, dessen Hauptsitz in den USA liegt, ist ein weltweit führendes Unternehmen der Verpackungsbranche und beschäftigt in Brasilien gegenwärtig 2.500 Mitarbeiter.

Mit der Erweiterung des Geschäftsbetriebs will MWV Rigesa den wachsenden Bedarf seiner Kunden an hochwertigen Verpackungslösungen decken. Der Kraftliner, der auf der PM 4 produziert wird, wird wegen seiner hohen Festigkeit und der Feuchtigkeitsbeständigkeit als Außenlage für Wellpappe eingesetzt.

Zeitgleich zur Lieferung der neuen PM 4 baute Voith auch die MWV Rigesa PM 3 um, die seit den 1970er Jahren in Betrieb ist. Um ihre Effizienz zu erhöhen, wurde die Maschine auf modernste Technologie umgebaut. Die PM 3 produziert jährlich 140.000 t Fluting in einem leichteren Flächengewichtsbereich und einem Altpapieranteil von 30%. //

Kennzahlen MWV Rigesa PM 4

- Start-up: Juli 2012
- Produkt: Kraftliner
- Max. Betriebsgeschwindigkeit: 1.200 m/min
- Kapazität: 300.000 t/a
- Siebbreite: 7.300 mm
- Flächengewicht: 90–375 g/m²
- Rohstoff: 80 % Frischfasern,
20 % Recyclingfasern



02–04 Voith übernahm die alleinige Verantwortung für die gesamte Papiermaschine inklusive aller Bereiche entlang der Prozesslinie.

Technischer Kontakt



Waldomiro Silveira
waldomiro.silveira@voith.com



VOM ERSTEN STEIN BIS ZUM FERTIGEN QUALITÄTSPAPIER

IN NUR 17 MONATEN ZUM START-UP

Mit dem Start-up der PM 24 ging die erste Papiermaschine mit Online-Streichtechnologie bei Sun Paper im chinesischen Yanzhou in Betrieb. Und das nach nur 17 Monaten Projektlaufzeit.

Bevor das erste Papier am Roller gewickelt wurde, musste dafür erst einmal die Basis geschaffen werden. Schließlich gab es am jetzigen Maschinenstandort nichts, noch nicht einmal eine Halle. Sun Paper und Voith begannen im November 2010 mit dem Verlegen der Fundamentschienen und starteten anschließend termingerecht im Januar 2011 die Hauptmontage. „Das war eine

Meisterleistung aller Beteiligten“, sagt Gerhard Buhmann, Project Senior Manager bei Voith Paper. „Planen, das Gebäude errichten, alle notwendigen Produkte fertigen oder beschaffen, sie nach Qingdao transportieren und von dort auf dem Landweg nach Yanzhou – und das alles ohne jeglichen Verzug im Gesamtprojekt.“



01



05

01–05 Voith lieferte alle technischen Komponenten von der Papiermaschine über die zwei Kalanders bis zu den zwei Rollenschneidern sowie die gesamte Elektronik und Steuerung.

Kennzahlen Yanzhou PM 24

- Start-up: Juli 2011
- Produkte: LWC-Papiere sowie holzfreie gestrichene Papiere
- Max. Betriebsgeschwindigkeit: 1.800 m/min
- Kapazität: 420.000 t/a
- Siebbreite: 8.100 mm
- Länge: 296 m (plus paralleler Offline-Kalander und Rollenschneider mit insgesamt 78 m)
- Rohstoff: Lang- und Kurzfaser-Zellstoff, BCTMP

Sun Paper

Sun Paper ist eines der größten privaten Unternehmen in China und einer der größten Produzenten von gestrichenen Kartons und Lebensmittel-Faltschachteln. Das Unternehmen stellt jährlich 3,5 Mio. t Zellstoff und Papier her und beschäftigt 10.000 Mitarbeiter. Die Firmenzentrale ist in Yanzhou, wo das Unternehmen sechs Kartonmaschinen und sieben Maschinen zur Herstellung grafischer Papiere betreibt. Außerdem unterhält Sun Paper 15 Standorte in China und anderen Regionen Südostasiens sowie in den USA.

Sun Paper-Konzerns und mit einer Kapazität von bis zu 420.000 t/a auch die leistungsfähigste.

Die gute Zusammenarbeit geht weiter. Voith und Sun Paper haben sich neben der Lieferung der Maschine zu einem Servicevertrag zur Betreuung der Anlage vor Ort entschieden, was die Optimierung und Wartung stark vereinfacht. //

Technischer Kontakt



Gerhard Buhmann
gerhard.buhmann@voith.com

Streichen ohne Unterbrechung. Für Sun Paper ist die PM 24 in Yanzhou die erste Maschine mit Online-Streichtechnologie. Dabei wird das Papier direkt nach der Trocknung innerhalb des Papiermaschinenprozesses auf jeder Seite zweimal gestrichen und dann aufgerollt. In einem separaten Arbeitsgang erfolgt in zwei Offline-Kalandern die Glättung zum Endprodukt. Voith lieferte dabei alle technischen Komponenten von der Papiermaschine über die zwei Kalanders bis zu den zwei Rollenschneidern sowie die gesamte Elektronik und Steuerung. Gerade auch in Anbetracht des Umfangs war die Projektlaufzeit von nur 17 Monaten extrem kurz.

Die PM 24 glänzte unmittelbar nach dem Start-up im Sommer 2011 mit einer sehr hohen Effektivität, die zum einen der Maschine und zum anderen der professionellen Arbeit der Produktionsleitung von Sun Paper zu verdanken ist. Nur vier Tage nach dem Start produzierte die Maschine verkaufsfähiges Papier. Mit einer Siebbreite von 8.100 mm und einer maximalen Betriebsgeschwindigkeit von 1.800 m/min werden pro Jahr bis zu 420.000 t holzfreie gestrichene Papiere im Flächenbereich von 52–105 g/m² hergestellt. Damit ist die PM 24 in Yanzhou die schnellste und breiteste Maschine für grafische Papiere innerhalb des

KOSTEN SPAREN, EFFIZIENZ STEIGERN

UMBAUTEN QUER DURCH EUROPA

Von Italien bis nach Schweden: Vier europäische Papiermacher haben zusammen mit Voith Umbauten an ihren Papiermaschinen in Angriff genommen und realisiert. Das Ziel war dabei vor allem, eine Steigerung der Maschineneffizienz, eine erhöhte Runability und Rohstoffeinsparungen zu erreichen. Dafür baute Voith einen DuoFormer Base ein und eine Leimpresse um, installierte EdgeSaver Module und NipcoFlex Pressen. So konnten die Papiermacher ihren Plan erfüllen: Die Effizienz wurde gesteigert und Kosten wurden verringert.



01



02



03

Cartiere del Polesine PM 4, Loreo: Geschwindigkeit erhöht.

Als Cartiere del Polesine, ein alteingesessenes Familienunternehmen aus der Nähe der Stadt Adria, Italien, im Jahre 2006 die Leistungsfähigkeit seiner Maschine steigern wollte, wandten sich die Eigentümer an Voith. 2007 wurde daraufhin ein DuoFormer Base mit einem Zwei-Schicht-Stoffauflauf eingebaut. Im September 2011 folgte der nächste Schritt: Durch die Installation einer DuoCentri NipcoFlex Presse inklusive einer Verlängerung der Vortrockenpartie stieg der Feststoffgehalt nach der Pressenpartie auf 51% und die Geschwindigkeit erhöhte sich auf 1.000 m/min.

Cartiere del Polesine war mit den Ergebnissen sehr zufrieden und bestellte Ende 2011 zusätzlich bei Voith ein neues Qualitätsleitsystem, Bespannungen und weiteres Equipment. Voith hat in den zurückliegenden zehn Jahren erfolgreich mehr als 20 Umbauten in Italien durchgeführt.

Weig TechnoKarton KM 6, Mayen: Runability verbessert.

Der Hersteller von Gipskarton aus Mayen bei Koblenz hat Voith mit dem Umbau seiner KM 6 beauftragt, was in zwei Schritten geschieht: Ende 2012 wurde zunächst das seillose Überführen in der Trockengruppe 9 realisiert. Voraussichtlich Ende 2013 nimmt Voith dann den Umbau der vorhandenen Leimpresse in Angriff mit dem Ziel, eine sauberere Leimpresenperipherie zu erhalten und die Runability zu verbessern.

Stora Enso KM 7, Skoghall: Rohstoffe eingespart.

Stora Enso Skoghall, Schweden, setzte für den Umbau der Pressenpartie der KM 7 sein Vertrauen in Voith. Es wurde der erste Pressnip umgebaut und eine NipcoFlex Presse installiert. Das Ziel des Umbaus war es, bei gleichbleibender Biegesteifigkeit weniger Rohstoff für die Kartonproduktion einzusetzen. Durch den erhöhten Auslaufrockengehalt nach der Presse wird Energie in der Trocknung eingespart und die Produktionsgeschwindigkeit gesteigert. Stora Enso stellt in Skoghall Getränke- und Faltschachtelkarton her.

Rondo Ganahl PM 2, Frastanz: Fasern gespart.

Bei Rondo Ganahl in Frastanz, Österreich, wurde im Juli 2011 am Stoffauflauf des Deckensiebes der PM 2 beidseitig je ein EdgeSaver Modul installiert. Das Produkt erfüllt gleich zwei Funktionen: Es übernimmt die Randbegrenzung der Bahn am Stoffauflauf und stellt zugleich eine sortenreine Randbündel-Rückgewinnung sicher. Somit können die Fasern wiederverwertet werden. Aus der Erfahrung nach neun Monaten Betrieb lässt sich bei den Rohstoffkosten daher eine jährliche Einsparung in der Größenordnung von 200.000 € abschätzen.

Beide EdgeSaver laufen seit Inbetriebnahme sehr zufriedenstellend. Die Anbindung an die bestehenden Maschinenkomponenten verlief problemlos. Auch die Handhabung während des Betriebs überzeugte den Kunden von Anfang an. //

01 In Italien vertraut das Familienunternehmen Cartiere del Polesine in Sachen DuoFormer Base auf Voith.

02 Der Papierhersteller Stora Enso setzt in Skoghall, Schweden, auf die NipcoFlex Schuhpresse.

03 Die PM 2 von Rondo Ganahl in Österreich: Voith baute EdgeSaver Module am Stoffauflauf des Deckensiebes ein.

Technischer Kontakt

Peter Haider
peter.haider@voith.com

STORA ENSO PLANT MIT EILENBURG PM 1 BEREITS DIE ZUKUNFT

FLEXIBLE PRODUKTION MIT DEM JANUS KALANDER

Mit dem Umbau der Eilenburg PM 1 hat Stora Enso Sachsen gleich zwei Vorteile erreicht und auf produktionstechnische Weitsicht gesetzt: Durch die neue Kalandrierung mit Voith Technologie kann eine bessere Glätte und damit eine höhere Qualität des Papiers erzielt werden. Zusätzlich lässt sich der Kalander in Zukunft nachrüsten und auf einen Janus mit 2x3 Walzen erweitern. Damit können bei Bedarf künftig hochwertigere Papiere mit größerer Wertschöpfung produziert werden.



Die Qualität des Papiers, das Stora Enso mit der Eilenburg PM 1 produziert, ist nachweislich besser geworden. Das lässt sich nach dem aufwändigen Umbau der Maschine bereits anhand höherer Liniendrücke und Temperaturen festhalten. Das Ergebnis: glatteres Papier. Hergestellt werden derzeit Zeitungsdruck-, Heatset- und Telefonbuchpapiere in einem Flächengewichtsbereich von 34–48,8 g/m² aus 100 % Altpapier. Um die Papierqualität sowie die Runability der Maschine zu erhöhen, schrieb der Papierproduzent im Jahr 2011 den Umbau aus. Im Zentrum stand eine neue Kalandrierung, die in dieser Form nur Voith leisten konnte. Der Clou ist nämlich, dass der Kalander durch die Nachrüstung von zwei Walzen auf einen Janus mit 2x3 Walzen erweitert werden kann.

Zudem wurde die maximale Betriebsgeschwindigkeit der Papiermaschine von 1.750 auf 2.000 m/min erhöht. Um die Papierbahn auch bei dieser hohen Geschwindigkeit noch

01 Der Voith Kalander lässt sich durch das Nachrüsten von zwei Walzen auf einen Janus mit 2x3 Walzen erweitern.

stärker entwässern zu können, baute Voith ein neues Nipco-Flex Pressenmodul ein. Dieses arbeitet mit der bewährten Schuhpressentechnik. In der Trockenpartie wurden zwei neue Siebspanner sowie sieben Sieblaufregler eingebaut und die Maschinenlufttechnik modifiziert. Durch den Umbau der ersten beiden Trockengruppen liegen nun alle Walzen auf Laufseite des Trockensiebs. Das Ergebnis: ein bis zu 4 % höherer Trockengehalt nach der Presse und eine deutlich verbesserte Sauberkeit in der Trockenpartie, wodurch Abrisse reduziert werden.

Um besonders die Qualität für Heatset-Papiere (Beilagen, Kataloge etc.) nicht nur zu verbessern, sondern auf ein neues Niveau zu heben, hat sich Stora Enso für den Umbau entschieden. Dafür stand die Produktion gerade einmal zwölf Tage still. Zum Umbau zählten außerdem eine neue Absaugung im Nassbereich und der Voith JetCleaner zur Reinigung des Untersiebes. Mit dem neuen Kalander wurden eine neues Überführsystem und ein Randbeschnitt installiert. //

Technischer Kontakt



Andreas Koehler
andreas.koehler@voith.com

IN NUR ACHT TAGEN ZUM REKORDHALTER

RASANTER UMBAU BEI APP

Die Kartonmaschine Xiaogang KM 6 des Papierherstellers APP sollte 1.100 m/min schaffen, mehr als je eine Anlage für hochwertigen Kunstdruckkarton zuvor.

Um dieses Ziel zu erreichen, wurden besaigte Siebtische und eine besaigte Walze eingebaut, die Pressenpartie wurde durch neue Wasser-schaber und Spritzwannen ergänzt sowie die komplette Trockenpartie umgestaltet. Acht Tage durfte alles dauern und keine Stunde länger. Eigentlich nicht zu schaffen. Eigentlich. ▶





02 Die Neugestaltung der Trockengruppe hatte das Ziel, zusätzliche Trockenkapazitäten zur Verfügung zu stellen, ohne die Länge der Trockenpartie zu verändern.

▷ Es ist heiß und es ist eng und es wäre besser, wenn jetzt niemand einen Fehler macht. An massiven Kettenzügen schwebt der 7,5 t schwere Heißlufttrockner TurboDryer S langsam nach oben. Der Voith Montageleiter Andreas Schwab koordiniert dabei jeden Handgriff der Monteure. Die Männer stehen im Bauch der riesigen Kartonmaschine KM 6 des Papierherstellers APP. Trockenzylinder 5 – und später auch die Nummer 7 daneben – muss angehoben werden, um die Heißlufttrockner 3 und 4 darunter platzieren zu können.

Insgesamt hatte die Neugestaltung der Trockengruppe das Ziel, zusätzliche Trockenkapazität zur Verfügung zu stellen und dabei die Länge der Trockenpartie unverändert zu lassen. „Dieser Teil war mit Abstand der aufwändigste des ganzen Projekts“, sagt Projektleiter Robin Liang. „Wir mussten Zylinder bohren, Walzen ausbauen, die wir nicht mehr brauchten, schließlich Schaber entfernen, um genug Platz zu haben.“ Gebraucht wurde dieser, um auf den Zylindern 5 und 7 neue DuoStabilisatoren montieren zu können. Das Ziel war, aus einem freien Papierzug einen gestützten zu machen und so durch weniger Bahnabriss die Geschwindigkeit deutlich zu steigern.

Dem diente auch eine zweite Maßnahme an der Trockengruppe: Voith befestigte auf den Zylindern 5 und 7 nacheinander ein Bohrgestell, mit dem mehrere tausend Löcher gebohrt wurden, um zukünftig einen gestützten Bahnlauf möglich zu machen. Bei dem Prozess dreht sich der Zylinder zyklisch unter dem Bohrgestell immer ein Stück weiter. Zweieinhalb Tage dauert allein dieser Vorgang für beide Zylinder, zweieinhalb von acht.

Wie ein Räderwerk. Keine Stunde darf also verloren gehen, das Team muss zusammenwirken wie das Räderwerk eines Getriebes. Robin Liang: „Bei so einem Umbau agieren 15 Leute oder mehr auf engstem Raum unter Zeitdruck, die Koordination muss hundertprozentig stimmen. Den Pyramidenbau im alten Ägypten stelle ich mir so ähnlich vor, da gab es auch wenige, die koordinierten, und viele, die an unzähligen Schnüren und Winden zogen, um die riesigen Steine zu bewegen.“

„Bei so einem Umbau agieren 15 Leute oder mehr auf engstem Raum unter Zeitdruck, die Koordination muss hundertprozentig stimmen. Den Pyramidenbau im alten Ägypten stelle ich mir so ähnlich vor, da gab es auch wenige, die koordinierten, und viele, die an unzähligen Schnüren und Winden zogen, um die riesigen Steine zu bewegen.“

Robin Liang, Projektleiter Voith Paper

Den Umbau in Xiaogang stemmten neun Voith Mitarbeiter und etwa ebenso viele des Kundenteams APP und der engagierten Montagefirma. Entscheidend für das Gelingen seien die Besprechungen am Ende jedes Arbeitstages, sagt Robin Liang: „Da setzt man sich mit dem Kunden zusammen, gleicht den Fortschritt der Arbeiten mit dem Zeitplan ab, plant die notwendigen Schritte für den nächsten Tag.“

Jeder Handgriff sitzt. Und die Handgriffe müssen exakt in der vorgegebenen Reihenfolge ausgeführt werden. Der Einbau der TurboDryer z.B. konnte erst erfolgen, nachdem das Bohren und die anderen Arbeiten eine Etage höher abgeschlossen waren. Zuerst platzierte man einen TurboDryer nach dem anderen an den gelochten Walzen und begann dann, Stück für Stück die großen Kanalteile in die richtige Position zu bringen. Während in vier bis fünf Metern Höhe 1,5 m große Kanalstücke fixiert und verschraubt wurden, änderte der Kunde in diesem engen Bereich die Dampfleitungen seines Dampfsystems. Bohren, Schrauben und Schweißen auf engstem Raum verlangte der Mannschaft viel ab – jeder Handgriff musste passen, die Zeit war knapp.

Die Trockenpartie hatte, zusammenfassend gesagt, im oberen Teil eine gestützte Bahnführung, um die Anzahl der Abrisse zu senken und damit die Geschwindigkeit zu steigern. Der Umbau des unteren Teils dagegen sorgte für mehr Trockenkapazität, ohne dass die Anlage verlängert werden mussten.

Ungewöhnliche Wege. Um das rekordverdächtige Produktionsstempo möglich zu machen, musste Voith auch andere Sektionen verändern. Und dabei ungewöhnliche Wege gehen: Die in der Nasspartie verwendeten besaugten Siebtische sind eine Neuentwicklung, die noch nie zuvor irgendwo eingebaut worden waren. Dabei saugt ein Ventilator das Wasser am Siebtisch ab, der Stoff wird sofort fixiert, was die angestrebte hohe Produktionsgeschwindigkeit ermöglicht. Zudem wurde an einer kritischen Stelle eine besaugte Walze installiert, um ein Abheben der Bahn zu vermeiden. Eher konventionell, aber ebenfalls wirkungsvoll waren die Umbauten an der Pressenpartie, wie Robin Liang erzählt: „Der Kunde hatte vorher keine

Wasserschaber oder gut einstellbare Spritzwannen, deshalb gab es eine Rückbefeuchtung. Das aus der Papierbahn herausgepresste Wasser wurde zum Teil wieder auf diese zurückgeschleudert. Das passiert jetzt nicht mehr.“

Neue Erkenntnisse gewonnen. Am 29. Februar 2012, nach exakt acht Tagen Stillstand, lief APPs KM 6 im chinesischen Xiaogang wieder an. Schon einen Tag später produzierte sie hochwertigen Kunstdruckkarton mit einer Geschwindigkeit von 930 m/min. Am 18. April schließlich gelang es APP, 24 Stunden lang Karton mit einer Leistung von 1.103 m/min herzustellen. Nie zuvor hatte eine vergleichbare Maschine das geschafft. Und auch die Produktionsmarke von 4.000 t/d konnte überschritten werden.

Vorteilhaft neben dem Tempo ist zudem, dass APP den Energieverbrauch in Abhängigkeit von der produzierten Papiersorte steuern kann. Die neuen TurboDryer, die zusätzliches Gas verbrauchen, laufen nicht immer mit voller Leistung, da dies bei dünnen Sorten nicht notwendig ist.

Nicht nur auf dem Gebiet der Technik, sondern auch was die Organisation angeht, hat Voith in Xiaogang neue Erkenntnisse gewonnen. Robin Liang: „Manche Dinge bei solchen Projekten sind leichter zu managen, wenn der Auftragnehmer mit einer eigenen Montagefirma agiert.“ Diese Dienstleistung kann Voith nun in China bereitstellen. Dank eines Joint Ventures bietet Voith jetzt ein erweitertes Serviceportfolio an und vertieft gleichzeitig seine Wurzeln im wachstumsstarken chinesischen Markt. Das neue Gemeinschaftsunternehmen, die Voith Integrated Mill Service Company, Ltd., bietet Vollmontagen sowie eine professionelle Instandhaltung für Papierfabriken an. //

Technischer Kontakt



Robin Liang
robin.liang@voith.com

WELTWEIT GUT AUFGESTELLT

Voith Paper hat sich als einer der führenden Partner der Papierindustrie zum 1. Oktober 2012 organisatorisch neu aufgestellt. Um die Anforderungen unserer Kunden bestmöglich bedienen zu können, setzen wir auf eine stärker regional ausgerichtete Organisationsstruktur mit vier regionalen Geschäftseinheiten und drei globalen Business Lines.

Die vier regionalen Geschäftseinheiten umfassen die wichtigsten Märkte von Voith Paper: Nordamerika, Südamerika, Asien sowie EMEA (Europa, Mittlerer Osten, Afrika). Die drei globalen Business Lines sichern weltweit die hohen Qualitätsstandards unserer Anlagen, Produkte und Dienstleistungen. In ihnen wird das Technologiewissen global gebündelt, um auch weiterhin innovative und optimal aufeinander abgestimmte Lösungen für unsere Kunden entwickeln zu können.

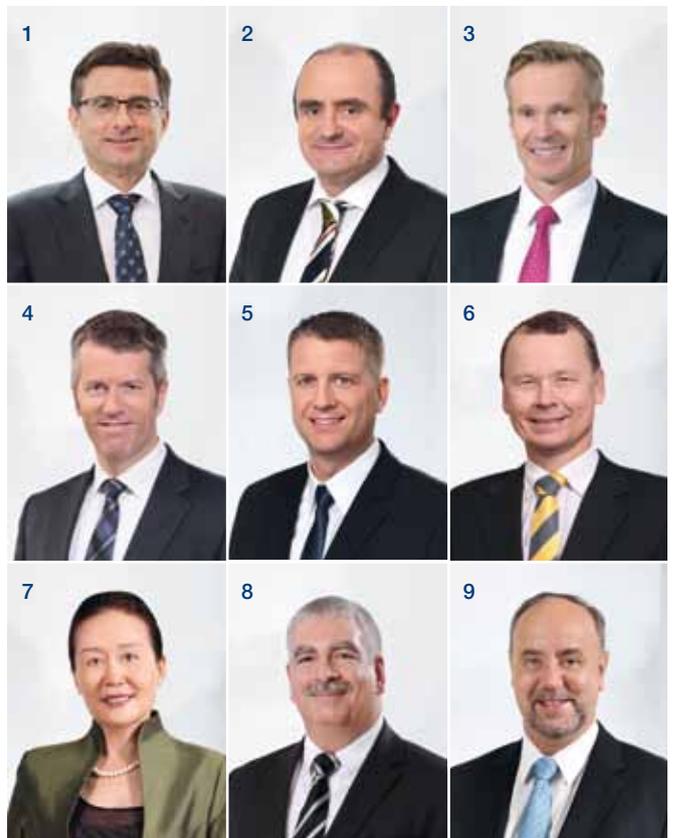
Diese neue Aufstellung verfolgt das Ziel, das Angebot vor Ort künftig noch besser an den lokalen Bedingungen der Märkte auszurichten und auf diese abzustimmen. Durch die Nähe zu unseren Kunden wird es uns besser denn je möglich sein, die verschiedenen Märkte in ihrer ganzen diversen Komplexität zu verstehen und bestmögliche Produkte für die Papierindustrie zu schaffen.

Für die Kunden von Voith Paper ist sichergestellt, dass das Leistungsspektrum auch künftig den gesamten Papierherstellungsprozess für alle Papiersorten abdeckt. Als Prozesslieferant bieten wir weiterhin alles aus einer Hand: Stoffaufbereitung, Papiermaschinen, Automatisierung, Verbrauchsmaterialien, Dienstleistungen und Technologien für Recycling und Abwasserbehandlung. Für unsere Kunden bleibt Voith Paper ein zuverlässiger Partner, dessen Lösungen nun noch besser auf lokale Marktbedingungen und Kundenbedürfnisse zugeschnitten sind. //

Ihre Voith Paper Geschäftsführung

Die Voith Paper Geschäftsführung

- 1 Dr. Hans-Peter Sollinger, CEO
- 2 Martin Scherrer, CFO
- 3 Bertram Staudenmaier, Fabric & Roll Systems
- 4 Andreas Endters, Projects
- 5 Dr. Uwe Knotzer, Products & Services
- 6 Dr. Antti Kaunonen, EMEA
- 7 Ming Ming Liu, Asia
- 8 Bob Gallo, North America
- 9 Nestor de Castro, South America



„PM REFERENCES“ APP

Die erste iPad-App von Voith Paper ist ab sofort im Apple Store kostenlos erhältlich. In der „PM References“ App werden alle Voith Papiermaschinen dargestellt, die seit dem Jahr 2000 in Betrieb gegangen sind. Die App ermöglicht die Suche nach Papiermaschinen anhand verschiedener Filterkriterien wie z.B. Papiersorte, Siebbreite oder Jahresproduktion. Zu jeder Papiermaschine werden die technischen Daten, Fotos, eine Schemazeichnung sowie Artikel aus unserem Kundenmagazin twogether angezeigt. //



Unter folgendem Link kann die „PM References“ App vom App Store auf das iPad geladen werden: <http://itunes.com/apps/pmreferences>

Oder scannen Sie den QR-Code:



RUND GEMACHT

Die Erfolgsgeschichte geht weiter: Inbetriebnahme des 100. OnQ ModuleSteam Dampfblaskastens.

Der OnQ ModuleSteam Dampfblaskasten wird in der Nasspartie zur Produktionssteigerung oder Verbesserung des Feuchtequerprofils eingesetzt. Durch die Erwärmung der Papierbahn verringert sich die Viskosität des Wassers. Mit der gleichzeitigen Reduktion der Oberflächenspannung in der Papierbahn entsteht eine verbesserte Entwässerung mit den gleichen Entwässerungselementen. Somit können höhere Produktionsraten mit verbesserten Qualitäten produziert werden.

Das kompakte Design gewährleistet den bestmöglichen Zugang zu den wartungsrelevanten Bauteilen. Durch seinen geringen Platzbedarf lässt sich der OnQ ModuleSteam leicht in vorhandenen Pressenpartien nachrüsten. So sind Produktions- oder Energieeinsparungen von 5–10% bei sehr niedrigen Investitionskosten möglich. //

KLARE FAKTEN

Mit einem neuen Verfahren unterstützt Voith seine Kunden bei der Auswahl des idealen Pressfilzes für die jeweilige Papiermaschine.

Was verbirgt sich hinter der Pressfilzcharakterisierung?

Dr. Tina Mutschler: Bislang war die Wahl des Pressfilzes vor allem von der Erfahrung der Vertriebsmitarbeiter geprägt. Dies hat gut funktioniert. Aber nun haben wir einen Weg gefunden, dies auch mit belastbaren Werten und Ergebnissen zu belegen. Die Pressfilzcharakterisierung ist ein Mix aus Theorie und Praxis, um am Ende das beste Ergebnis für den Kunden zu erlangen. Die Basis für die Pressfilzcharakterisierung wurde durch eine sorgfältige Methodenentwicklung gelegt, um die gemessenen Größen zuverlässig zu bestimmen und mit Parametern wie Entwässerung oder Kompressibilität zu korrelieren. Laborwerte müssen aber fundiert werden. Deshalb gleichen wir die Werte ganz konkret in der Praxis mit denen des Kunden ab. Nur so können wir verifizieren, was der optimale Wert ist, und die Auswahl der Filze besser auf die Maschine des Kunden abstimmen.



Worin liegen die Vorteile für den Kunden?

Der größte Vorteil liegt in der Transparenz, die die Wahl des Pressfilzes nun bekommt. Der Kunde kann anhand der Werte sehen, welcher Filz in seiner Maschine das beste Ergebnis erreicht. Das bedeutet für uns, dass wir unsere Kunden nun noch besser betreuen können. Forschung ist bei Voith nicht nur durch den Innovationsgedanken geprägt, sondern auch sehr kundenorientiert. Und letztlich entwickeln wir durch die Labortests und Auswertungen auch unsere Produkte weiter, was wiederum den Papierherstellern zugutekommt.

Kann die Pressfilzcharakterisierung bei allen Papiermaschinen zum Einsatz kommen?

Ja, unsere Methode ist für alle Pressfilze – unabhängig vom Maschinentyp – geeignet. //

BRASILIANISCHE TISSUEFABRIK NUTZT INNOVATIVEN YANKEE-ZYLINDER AUS STAHL

WENIGER DAMPF IM KESSEL

Im Juli 2012 ging die neue Tissuemaschine TM 4 beim Tissuehersteller Sepac in der brasilianischen Stadt Mallet in Betrieb. Dort kommt der neue Yankee-Zylinder aus Stahl zum Einsatz, der von Voith in São Paulo entwickelt wurde und bis zu 6 % weniger Dampf verbraucht. Durch weitere innovative neue Technologien benötigt die TM 4 zudem weniger Energie und reduziert signifikant die Betriebskosten.

Sepac produzierte seit 2009 in Mallet auf seiner TM 3 zweilagiges Toilettenpapier, bei dem das Marktwachstum in Brasilien bei 8 % liegt – und damit etwa doppelt so hoch ist wie die allgemeine Tissuewachstumsrate. Da die Kapazität der bestehenden Maschine nicht mehr ausreichte, entschied sich Sepac für die neue TM 4. Diese ist für eine Produktionsgeschwindigkeit von 1.800 m/min ausgelegt und mit dem weltweit ersten installierten Voith Yankee-Zylinder aus Stahl ausgestattet. Durch seine verbesserten Materialeigenschaften und die dadurch geringere Wanddicke überträgt er gegenüber einem herkömmlichen Zylinder aus Gusseisen die Wärme deutlich effizienter auf das Papier und senkt den Dampfverbrauch um bis zu 6 %.

01 Der neue Yankee-Zylinder aus Stahl senkt den Dampfverbrauch um bis zu 6 %.

„Voith Paper hat sich sehr flexibel und kundenorientiert bei Entwicklung und Aufbau unserer neuen Tissuemaschine gezeigt. So konnten wir unsere erfolgreiche Partnerschaft weiter ausbauen, die bereits 2008 begonnen hatte.“

João Ferreira Dias, President Sepac

Holz-Feuerung. João Ferreira Dias, President Sepac, besitzt zudem eine Holzfabrik mit einem bewirtschafteten Wald. Da dieser größer ist als für die Fabrik nötig, steht ausreichend Holz zur Verfügung, um Thermoöl für die Tissueproduktion aufzuheizen. So hat Voith die Technologie zur Beheizung der Trockenhaube eigens auf diese ohnehin verfügbare Ressource umgestellt, wo-

durch der Kunde einen weiteren großen wirtschaftlichen Vorteil erhält.

Eine andere neue Technologie in der seit Juli 2012 laufenden TM 4 ermöglicht die Senkung des Energieverbrauchs der Mischpumpe um 5%. Denn aufgrund eines neuen Designs läuft in der TM 4 der erste Voith Stoffauflauf in der Tissueproduktion, der ohne Rezirkulation auskommt. Diese war bislang nötig, um ein optimales Flächengewichtsquersprofil zu erhalten. Da die Rückführung entfällt, reduziert sich auch der entsprechende Energiebedarf. //



Technischer Kontakt



Robson Consolato
robson.consolato@voith.com



Rogério Berardi
rogerio.berardi@voith.com

LEE & MAN PAPER SETZT AUF DEN DUOCLEANER EXPRESS

500.000 € EINGESPART

Lee & Man Paper aus China beauftragte Voith, die PM 4 in Dongguan mit dem DuoCleaner Express auszustatten. Seit dem Umbau Mitte 2011 verbesserte sich die Reinigungsleistung für die Trockensiebe deutlich. Damit ist nicht nur eine hohe Produktivität gewährleistet. Auch die Betriebskosten sanken um bis zu 500.000 €. Aus diesem Grund ließ der Papierhersteller 15 weitere seiner Maschinen mit diesem Reinigungssystem ausstatten.

Innerhalb von zwei Tagen baute Voith die Vortrockenpartie der PM 4 als erste von 16 Maschinen bei Lee & Man Paper um. Die Liner-Maschine produziert Wellenstoff im Flächengewichtsbereich von 90–200 g/m². Voith rüstete die original DuoCleaner an den oberen Trockensieben der ersten und zweiten Trockengruppe sowie am unteren Trockensieb der vierten Gruppe mit dem verbesserten Wirksystem DuoCleaner Express um.

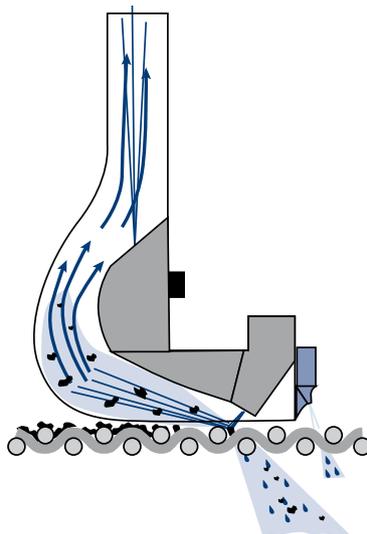
Der DuoCleaner Express traversiert mit bis zu sechs konzentrierten Hochdruck-Reinigungsstrahlen, die in einem definierten Winkel auf das Trockensieb spritzen. Ein Wasserstrahlinjektor im Reinigungskopf erzeugt einen Unterdruck und sorgt zusammen mit dem angeschlossenen Vakuum für den sicheren Abtransport des reflektierten Wassers mit den Schmutzpartikeln. Dabei durchdringt ein kleiner Teil der Strahlen das Sieb und wird in einer Wanne unter dem Trockensieb aufgefangen und abgeleitet. Ein Luftmesser bläst verbliebenes Wasser im Sieb aus.

Die verbesserte Konstruktion rechnet sich. Das verbesserte Wirksystem reduzierte den Dampfverbrauch der Papiermaschinen erheblich, und das bei gleichzeitig höherer Papierqualität.

Dadurch kann Lee & Man Paper allein an der PM 4 am Standort Dongguan jährlich Wasser- und Energiekosten von bis zu 500.000 € einsparen. Nach dem erfolgreichen Umbau vergab Lee & Man Paper den Auftrag, 15 weitere Maschinen an unterschiedlichen Standorten in China mit dem DuoCleaner Express auszustatten. Insgesamt sind nun über 50 DuoCleaner Express für den chinesischen Papierhersteller im Einsatz. //

02 Funktionsprinzip

Schmutzpartikel werden sicher abtransportiert



01 Erfolgreich im Einsatz: Trockensiebreinigung mit DuoCleaner Express.

Technischer Kontakt



Karlheinz Straub
karlheinz.straub@voith.com



Johnny Xu
johnny.xu@voith.com

NEUER PRESSFILZ FÜR KARTON UND VERPACKUNGSPAPIERE

ENTWÄSSERUNG IN EINER NEUEN DIMENSION

Der neue Pressfilz Revolution macht seinem Namen alle Ehre. Er entwässert bis zu einem bisher nie erreichten Niveau. Dafür sorgen spezielle Polymerschichten in der Filzstruktur. Sie erhalten ein gleichmäßiges Porenvolumen aufrecht und vergrößern die Kontaktfläche. Revolution erhöht den Trockengehalt um bis zu 2 %, verbessert den Start-up sowie die Papierglätte und erbringt eine konstante Leistung.



01 Eine bessere Oberfläche bei Karton und Verpackungspapieren und 2 % höheren Trockengehalt ermöglicht der neue Pressfilz Revolution.

Revolution, als Endlos- sowie als Nahtfilz erhältlich, wurde speziell für die Herstellung von Karton und Verpackungspapieren konzipiert. Die neu entwickelte Technologie des Pressfilzes ermöglicht es, Polymerpartikel in unterschiedliche Ebenen der Filzstruktur zu integrieren. Deshalb kann Revolution selbst unter hoher Belastung ein gleichmäßiges Porenvolumen aufrechterhalten. Die Strukturstabilität des Filzes ist zu jeder Zeit gewährleistet. Wird der Filz komprimiert, verbessert die Revolution Technologie den Wassertransport. Revolution kontrolliert so die Entwässerung vor, während und nach dem Nipdurchgang. Der Filz ist schneller gesättigt, der angestrebte hydraulische Druck im Nip wird früher erreicht. Revolution erhöht den Trockengehalt gegenüber einem konventionellen Filz um bis zu 2 %.

Dank seines Selbstreinigungseffekts verschmutzt der Pressfilz Revolution weniger. Er sorgt für konstante Leistungen über einen längeren Zeitraum bei gleichbleibendem Produktionsniveau. Im Vergleich zu gewöhnlichen Filzen sind Revolution Pressfilze abriebresistenter, widerstandsfähiger und zuverlässiger. Die Polymerlage minimiert zudem die Rückbefeuchtung.

Revolution ist bereits in mehreren Papiermaschinen eingebaut – beispielsweise bei einem europäischen Hersteller für Wellenstoff und Testliner in der dritten Presse. Die Maschine mit einer DuoCentri Presse ist 7,45 m breit und 900 m/min schnell. Hier steigerte der neue Pressfilz den Trockengehalt um 0,5 %.

Glattes Papier. Revolution verbessert auch die Oberfläche von Karton und Verpackungspapieren deutlich. „Da der Filz so komprimierbar ist, vergrößert sich die Kontaktfläche zwischen Filz und Papierbahn im Nip. Die vermehrten Kontaktpunkte erhöhen die Mikroentwässerung und reduzieren die Oberflächenrauigkeit“, erklärt Peter Mödl, Senior Application Manager für Pressfilze bei Voith Paper. Der Pressfilz sorgt für eine extrem gleichmäßige Entwässerung, wodurch bereits in der Pressenpartie eine besonders glatte Papierbahn erreicht wird. Dadurch lässt sich, z.B. bei gestrichenem Karton, nicht nur Streichfarbe einsparen, sondern das produzierte Papier kann auch hochwertiger bedruckt werden.

Schneller Start, lange Leistung. Der Pressfilz Revolution macht Zeit im doppelten Sinn zu Geld: Schon beim Start erreicht er sein optimales Porenvolumen für eine maximale Entwässerung und Maschinengeschwindigkeit. Da der Filz von Beginn an über die ideale Porengröße und -verteilung verfügt, ist er sofort leistungsfähig. Konstante und höhere Geschwindigkeiten bringen einen enormen wirtschaftlichen Vorteil; gelingt dies mit geringerem Einsatz von Rohrsaugervakua, lässt sich sogar Energie einsparen. So auch in einer deutschen Papierfabrik, die auf 5,45 m mit 1.100 m/min Fluting Liner herstellt. In der Pick-up-Position war mit dem Nahtfilz Revolution Seam eine sofortige Entwässerung möglich. Nachdem zusätzlich die Laufzeit gesteigert und ein Produktionsrekord erreicht wurde, ist Revolution bei diesem Kunden nun die Standardbespannung. //

02 Revolution Nahtfilz

Beispiel für eine Platzierung der Revolutionlage im Filzaufbau



Technischer Kontakt



Mark Lacasse
mark.lacasse@voith.com

STOFFAUFBEREITUNG EFFIZIENT WIE NIE ZUVOR

BLUELINE: NACHHALTIGE ZUKUNFTSLÖSUNGEN

Moderne Stoffaufbereitungen müssen maximale Leistung bei höchster Anlageneffizienz erbringen. Dabei bedeutet Effizienz nicht nur geringeren Energie-, Faser- und Wasserverbrauch, sondern auch Nachhaltigkeit im Sinne von Qualität und Zuverlässigkeit – bekannte Voith Werte. Nach dreijähriger Entwicklungsarbeit stellt Voith sein neues Produktportfolio für die Stoffaufbereitung vor, das diese Aufgaben löst: BlueLine.

Die neue Produktlinie BlueLine ist gezielt auf die Bedürfnisse der modernen und umweltfreundlichen Papierindustrie zugeschnitten. Mit der BlueLine profitieren Kunden von bewährter Voith Qualität und Zuverlässigkeit bei gleichzeitig niedrigen Energie-, Faser-, Wasser- und Wartungskosten.

Zuverlässig und wartungsfrei. Zu den ersten verfügbaren Produkten der BlueLine Familie für die Stoffaufbereitung gehören der Stoffauflöser IntensaPulper und die Pulper-Entsorgungsmaschine IntensaMaXX sowie der Stoffaufaufsortierer IntegraGuard. Besonderes Augenmerk soll hier jedoch dem InfiltraDiscfilter gelten. Mit diesem Produkt hat Voith einen neuen Standard bei der Entwässerung und Filterung von Faserstoffen in der Stoffaufbereitung gesetzt. So werden mit dem InfiltraDiscfilter Faserstoffsuspensionen so zuverlässig und war-

tungsfrei wie nie zuvor entwässert – und das bei der branchenweit höchsten spezifischen Kapazität.

Höhere Filtratqualität. Das Herzstück des InfiltraDiscfilters ist die verbesserte Version der beutelfreien BaglessPlus Filterscheibe in Kombination mit einer neuen Konstruktion der Zentralwelle. Die gewellte Oberfläche der Scheiben aus robustem Stahl erhöht die Filterfläche und damit die Kapazität des Scheibenfilters. Gleichzeitig wurde dabei der Abschlag der Fasermatte verbessert. Ein weiteres Plus sind die reduzierten Instandhaltungskosten. Denn die Scheiben aus Stahl sind nahezu wartungsfrei. Herkömmliche Scheibenfiltersektoren enthalten Beutel aus Kunstfasergewebe, die nach einiger Zeit Risse bekommen. So müssen die Beutel der konventionellen Sektoren oft bereits nach einem Jahr ausgetauscht werden,

um einwandfrei zu funktionieren. Diese Aus- und Einbauarbeiten verursachen hohe Kosten, die bei den BaglessPlus Sektoren entfallen. So verbessert die neue Technologie Faserertrag und Standzeiten des Scheibenfilters.

Von der Theorie zur Praxis. Laborbedingungen weichen von denen in der realen Welt häufig weit ab. So galt es auch für den InfiltraDiscfilter, sich in der Kundenpraxis zu bewähren. Der Prüfstein war der parallele Testlauf von drei unterschiedlichen Aggregaten in zwei verschiedenen Werken. So erfolgte die Bewährungsprobe zum einen in einer Deinkinganlage in einer Papierfabrik in Annaberg, Deutschland, zum anderen in einer OCC-Anlage in Malaysia. So unterschiedlich die Einsatzgebiete auch gewesen sein mögen: An beiden Standorten und Anlagen überzeugte die problemlose Installation und



Inbetriebnahme der neuen Scheibenfilter. Dabei überraschte vor allem die hohe Qualität des Filtrats in der Entwässerungsanlage in Malaysia. Beide Werke verzeichneten eine Ertragssteigerung infolge des verbesserten Prozesses. „Wir waren beeindruckt, wie schnell und einwandfrei Voith den InfiltraDiscfilter implementiert und in Betrieb genommen hat“, so Holger Hampel, Geschäftsführer der Schönfelder Papierfabrik GmbH in Annaberg. „Voith hat alle Garantiezusagen vollständig erfüllt.“

Erste Wahl im WEP. Der InfiltraDiscfilter ist nicht nur eine hervorragende Entwässerungsmaschine, sondern auch erste Wahl für die Faserrückgewinnung im Wet End Process. In Save-All-Anwendungen erzielt er in Kombination mit dem neuen, platzsparenden 4-Port-Ventil von Voith überzeugende Ergebnisse bei der Gewinnung verschiedener

Filtratqualitäten. Ergebnis sind eine optimale Filtratqualität und, dank des hohen und stabilen Vakuums, höchste Kapazität.

Wie es weitergeht. Auch mit den nächsten Neuentwicklungen der BlueLine Produktlinie steht Voith bereits in den Startlöchern: Mit dem Sortierer IntegraScreen, der Auflösetrommel IntensaDrum und der Entwässerungsmaschine InfiltraScrewpress werden demnächst drei weitere Produktinnovationen von Voith auf den Markt gebracht. //

Technischer Kontakt



Hannes Mauz
hannes.mauz@voith.com

Vorteile BlueLine

01 Pulper-Entsorgungsmaschine IntensaMaXX

- + Weniger Wartungszeit
- + Höchste Betriebszuverlässigkeit
- + Geringster Verschleiß
- + Weniger Energieverbrauch als mit dem Fiberizer
- + Bereits über 30 Einheiten verkauft

02 Stoffauflöser IntensaPulper

- + 20 % weniger Energieverbrauch als konventionelle Pulper bei gleicher Auflösequalität
- + Optimiertes Strömungsbild durch exzentrische Behälterkonstruktion
- + Hohe Auflösungseffizienz durch verbesserte Rotorstruktur
- + Bereits über 50 Einheiten verkauft

03 InfiltraDiscfilter

- + Dauerhaft stabile, hervorragende Filtratwerte
- + Branchenweit höchste spezifische Kapazität
- + Einfache, kompakte Installation
- + Kostenersparnis dank geringem Wartungsaufwand
- + Sehr gute Faserrückgewinnung
- + Bereits rund 20 Einheiten verkauft



01 In der Trockenpartie wird die meiste Energie verbraucht.

Die Vorteile auf einen Blick

- + Weniger Dampfverbrauch durch effizienteren Abtransport von Wasser aus der Trocknung mit geringer Abluftmenge
- + Einsparen von thermischer Energie durch höhere Leistung der bestehenden Wärmerückgewinnung
- + Einsparen von elektrischer Energie an den Ventilatoren durch geringere Luftmengen
- + Möglichkeit zur Steigerung der Produktion ohne Vergrößerung der vorhandenen Lufttechnik
- + Ermöglicht ein effektives Wärmerückgewinnungskonzept
- + Verbesserung des Hallenklimas und aktiver Gebäudeschutz durch stark reduzierten Wärme- und Feuchteintrag in die Halle
- + Reduzierung des Schallpegels in der Halle
- + Einsatz in vielen Fällen möglich – insbesondere bei Maschinenoptimierung

NEUE TROCKENPARTIEHAUBE MIT HOHEM TAUPUNKT

EFFIZIENT TROCKNEN

Die neue Trockenpartiehaube Voith EcoHood 65 reduziert den Energie- und Dampfverbrauch deutlich. Ihr Geheimnis: ein hoher Taupunkt von 65°C.

Die Trockenpartie ist der größte Energieverbraucher der Papiermaschine. Bereits geringe Verbesserungen an Haube und Luftsystem können großen Einfluss auf die Betriebskosten haben. Mit der neuen EcoHood 65 lässt sich die Zu- und Abluftmenge der Trockenpartie gegenüber bisherigen Haubenkonstruktionen erheblich reduzieren. Der Dampfverbrauch sinkt und die Ventilatoren benötigen weniger Strom. Zudem steigt der Wirkungsgrad des Wärmerückgewinnungssystems an.

Technische Grundlagen. Bei der Papiertrocknung wird das verdampfte Wasser über die Luft abgeführt. Die erforderliche Luftmenge ergibt sich aus der möglichen Wasseraufnahmefähigkeit der Abluft. Diese ist abhängig von Konstruktion und Isoliergrad der

Trockenpartiehaube, ausgedrückt im Taupunkt der Haube. Je höher der Taupunkt ist, desto mehr Wasser kann die Abluft aufnehmen, ohne dass es zu Kondensation an der Haube kommt, und desto kleiner ist die erforderliche Luftmenge.

Die neue EcoHood 65 ist die konsequente Weiterentwicklung der bisherigen Haube mit einem Taupunkt von 62°C. Sie besitzt eine überarbeitete Konstruktion sowie verbesserte Komponenten. Dazu wurden viele Details optimiert, so wurden z.B. Wärmebrücken beseitigt und spezielle Abdichtungen verwendet. Die Haube ermöglicht eine gute Prozesskontrolle und eine einfache Bedienbarkeit der Trockenpartie. Der Zugang ist über Hubtore, Zugangstüren und Siebwechsellöre oder über das Haubendach möglich.



„Der Haubenumbau verlief reibungslos und die neue Haube ermöglicht uns eine deutliche Energieeinsparung in der Vortrockenpartie.“

Ralf Schwarzer, Projektmanager bei DS Smith Paper in Witzenhausen

Bessere Rückgewinnung von Energie.

Der höhere Taupunkt von 65°C steigert den Energieinhalt der Haubenabluft, was eine bessere Energierückgewinnung erlaubt. Während bei einem niedrigen Taupunkt meist nur einfache Wärmerückgewinnungssysteme möglich sind, können mit der EcoHood 65 umfangreiche Systeme installiert werden. So lassen sich z.B. nacheinander Trockenpartiezuluft, Frischwasser, Siebwasser und Heizwasser für die Hallenbeheizung erwärmen.

Zusätzlich sind mit einem separat erhältlichen Energieoptimierungssystem die Luftmengen bedarfsgerecht zur Produktion regelbar. Ein Betrieb der Trockenpartie mit hohem Taupunkt wird damit über das gesamte Sortenspektrum der Papiermaschine möglich. Durch diese Verbesserungen wird der Trocknungsprozess deut-

lich effizienter und der Betrieb der Papiermaschine wirtschaftlicher.

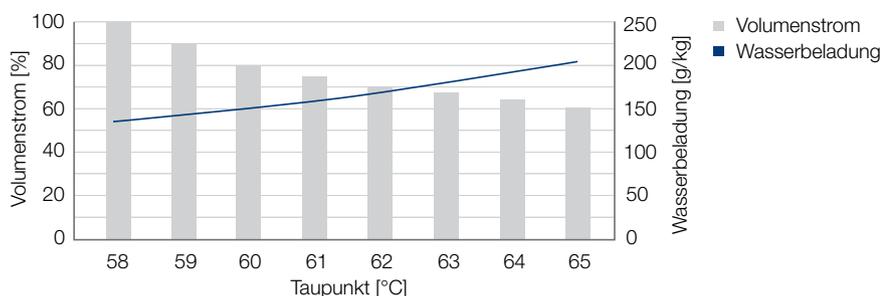
Die neue Haube im Einsatz. Die Vorteile der neuen Trockenpartiehaube hat auch die DS Smith Paper Deutschland GmbH erkannt und diese erstmals auf der Vortrockenpartie der PM 1 am Standort Witzenhausen installiert. DS Smith produziert auf der PM 1 über 340.000 t Wellpappenrohpaper pro Jahr.

„Wir sind sehr zufrieden mit der neuen Trockenpartiehaube“, berichtet Ralf Schwarzer, Projektmanager bei DS Smith Paper in Witzenhausen. „Die Haube ist funktionell und qualitativ hochwertig. Der Haubenumbau verlief reibungslos und die neue Haube ermöglicht uns eine deutliche Energieeinsparung in der Vortrockenpartie.“

Reduzierte Abluftmenge. Vor dem Umbau wurde die Vortrockenpartiehaube mit einem Taupunkt von etwa 57°C betrieben. Dies erforderte eine Abluftmenge von 400.000 m³/h. Mit der neuen Haube und einem Taupunkt von 65°C kann die Abluftmenge nun um 30% auf nur noch 270.000 m³/h reduziert werden. Damit zahlt sich eine Investition in die Voith EcoHood 65 schnell aus.

Besonders zur Optimierung bestehender Maschinen eignet sich die EcoHood 65, denn häufig lässt sich erst durch eine gute Haube ein effizientes Wärmerückgewinnungskonzept verwirklichen. Die neue Haube ist daher ein wichtiger Baustein für eine hohe Energieeinsparung – und rentiert sich schnell. //

02 Änderungen des Volumenstroms bei Taupunkterhöhung



Technischer Kontakt



Michael Häckl
michael.haeckl@voith.com



Ralf Wittmann
ralf.wittmann@voith.com



MAJORSOFT UND MEGASOFT SORGEN FÜR WIRTSCHAFTLICHE UND SICHERE TISSUEPRODUKTION

NEUE WALZENBEZÜGE MIT VERBESSERTER POLYMER-MATRIX

In zahlreichen Feldversuchen haben sie sich bereits bewährt: Die neuen Gummiwalzenbezüge MajorSoft und MegaSoft sind genau das Richtige für Tissuemaschinen. Dank ihres neu entwickelten Aufbaus sind sie äußerst langlebig und sorgen für einen sicheren und effizienten Betrieb.

Die Besonderheit der neuen Walzenbezüge ist ihr mehrschichtiger Aufbau. Hier kommt die „Secure Bonding Technology“ zum Tragen: Voith hat den Herstellungsprozess der Gummiwalzenbezüge technologisch verändert und insbesondere die Polymer-Matrix der Base Layer und der Intermediate Layer verbessert. Es gibt nun mehr Kontaktpunkte in und zwischen den Bezugsschichten. Dadurch ist die Verbindungskraft zwischen diesen Schichten viermal so hoch wie bei herkömmlichen Gummi-

walzenbezügen. Ausfälle sind deshalb äußerst selten. Zudem wurde die Gummi-Polymer-Matrix der Funktionsschicht weiterentwickelt. In der passenden Anwendung eingesetzt, kann solch ein Bezug höhere Entwässerungsgehalte, höhere Energieeinsparung, längere Schleifintervalle und einen verbesserten Trockengehalt liefern.

Unter Extrembedingungen getestet. Während der letzten zwei Jahre wurden beide Walzenbezüge weltweit in Tissue-



maschinen getestet. Hier zeigte sich, dass MajorSoft sehr langlebig und beständig ist. Dank der adaptierten Funktionsschicht härtet er weniger nach und trotz extremen Bedingungen, während er gleichzeitig die Produktionseffizienz verbessert. Auch MegaSoft bewährte sich in mehreren Versuchen. Zusätzlich zu den Vorteilen der „Secure Bonding Technology“ hat dieser Bezug eine neu entwickelte Funktionsschicht, die aus einer speziellen Gummi-Polymer-Matrix besteht. Dadurch sind Rillen und offene Flächen von bis zu 35 % möglich. Das Nachhärten – ein bekanntes Problem bei Gummiwalzenbezügen in der Tissueproduktion – ist deutlich reduziert. Das Volumen für die Speicherung von Wasser ist erhöht, es gibt weniger „Hole Dishing“ (Auswaschungen der Blindbohrungsränder) und weniger Materialverformungen.

Was der Walzenbezug MegaSoft kann, hat er jüngst in einer Tissuemaschine unter Beweis gestellt, die Papier im Gewicht von 17–23 g/m² produziert. Die Maschine nutzt Frischfasern sowie Altpapier und produziert auf einer Breite von 3,5 m mit einer Geschwindigkeit von 1.600–1.850 m/min. Durch den Einsatz von MegaSoft konnte die Produktionsgeschwindigkeit um 25 m/min erhöht und der Trockengehalt um bis zu 1,2 % verbessert werden. Die Energieeinsparung liegt bei 63 kWh/t und die Produktion wurde insgesamt um 1,3–1,5 % gesteigert. Damit spart dieser Hersteller jährlich fast 180.000 €.

Längerer Betrieb bei konstanter Qualität. Im Vergleich zu bisherigen Gummiwalzenbezügen beträgt die Abnutzung des Bezuges bei MajorSoft die Hälfte, bei MegaSoft sogar nur ein Sechstel bei gleicher Beanspruchung. Der mehrschichtige Bezugsaufbau absorbiert die Belastungen im Nip und reduziert die Scherkräfte, die im Bezug entstehen. Ein unebener Nip birgt bislang die Gefahr eines lokal zu starken Drucks, der zu Beschädigungen des Bezuges und damit zu unerwarteten Produktionsausfällen führen kann. Auch hier hat die „Secure Bonding Technology“ Vorteile: Das verbesserte Haftvermögen und die vermehrten Kontaktpunkte im Bezug garantieren eine sichere und gleichmäßige Anwendung. Hinzu kommt, dass das Risiko einer Ablösung der Bezugsschichten dank der hohen Verbindungsfestigkeit zwischen allen Schichten drastisch reduziert ist.

Welcher Bezug für welche Anwendung? Welcher Bezug der Richtige ist, hängt vor allem vom Zustand des Nips und vom Profil des Yankee-Zylinders ab. Experten von Voith klären im Vorfeld eines Einbaus, ob MajorSoft, MegaSoft

oder auch der Polyurethanwalzenbezug SolarSoft zum Einsatz kommen sollte. In jedem Fall werden längere Schleifintervalle, verbesserte Laufeigenschaften und Papierprofile sowie eine wirtschaftlichere Produktion das Ergebnis sein. //

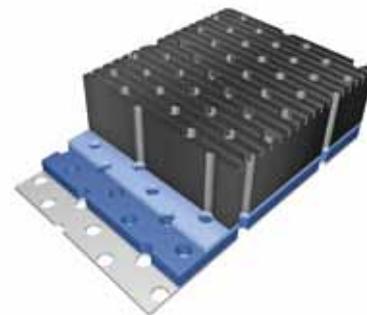
02 MajorSoft

Langlebiger und beständiger Gummiwalzenbezug



03 MegaSoft

Höhere Entwässerungsleistung durch Rillen



Technischer Kontakt



Ralf Moser
ralf.moser@voith.com



ZELLSTOFF

AUF DEM WEG ZUR
GRÜNEN PRODUKTION



DIE VERTIKALE REVOLUTION

01 Die vertikale Trockenpartie der Versuchsmaschine in São Paulo.

Wer technischen Fortschritt will, muss auch solche Dinge neu überdenken, die jahrzehntelang Gesetz waren, quasi als unverrückbar galten. Eine dieser Wahrheiten: Die Zellstoffbahn läuft grundsätzlich horizontal durch die Trockenpartie. Doch Anfang 2012 nahm Voith eine Versuchsmaschine zur Zellstofftrocknung in Betrieb, die mit diesem Grundsatz bricht. Eine technische Revolution.

„Durch unsere Pilotmaschine haben wir ganz neue Möglichkeiten bei der Weiterentwicklung und Erprobung unserer Zellstofftechnologie“, sagt Marcelo Karabolad dos Santos, Entwicklungschef für Zellstofftrocknungsmaschinen. „Wir können Versuche für Kunden fahren, neue Produkte entwickeln und Produktionsparameter für neue Maschinen simulieren.“

Die Pilotmaschine ist im Innovation Center von Voith Paper in São Paulo installiert. Mit etwa 55 m Länge und 0,5 m Bahnbreite bildet sie den gesamten Prozess der Zellstoffherstellung vom Screening bis zum Schneiden und Verpacken ab. Das Augenmerk bei der Entwicklung der Linie lag auf der Verringerung des Energieverbrauchs und der Steigerung der Produktivität.

Weniger Energie. Die vertikale Trockenpartie ist nicht die einzige spannende Maschinensektion. Auch die anderen Partien warten mit innovativen, gleichzeitig aber bewährten Technologien auf, bei denen Voith auf lange Erfahrung zurückgreifen kann. So verbraucht etwa das Screening durch ein neues Korb- und Rotor-Design bis zu 30 % weniger Energie. Der MasterFormer besteht aus einer Siebpartie für die Vorentwässerung mit anschließendem Doppelsiebformer mit Hochspannung. Dieser ist in der Lage, die Faserbahn maximal zu entwässern und das Vakuum signifikant zu reduzieren. Folge: Weniger Energie wird verbraucht.

Die Pressenpartie basiert im Wesentlichen auf der Schuhpressentechnologie, die seit langem sehr erfolgreich in konventionellen Papiermaschinen eingesetzt wird. Die MasterFlex Presse mit

zwei Schuhpressen kann mit sehr hohem Liniendruck arbeiten. Dies führt beim Einsatz von Eukalyptus als Rohstoff zu einem hohen Feststoffanteil von fast 60 % nach dem Pressen. Zudem sinkt der Dampfverbrauch im nächsten Schritt oder es kann eine höhere Produktion erzielt werden. Ferner verbessert dies die Laufeigenschaften der Maschine, sodass es zu weniger Abrissen aufgrund des hohen Trockengehalts nach der ersten und zweiten Presse kommt.

Von horizontal zu vertikal. Zur technischen Revolution wird die Sache allerdings in der sich anschließenden Trockenpartie. Anders als bei sämtlichen bis dahin entwickelten und gebauten vergleichbaren Maschinen läuft der Zellstoff in São Paulo nicht horizontal, sondern vertikal durch die Trocknung.

Bei dem patentierten Verfahren wird die Stoffbahn vertikal mittels Zellstoffleitwalzen geleitet. Zwischen den Leitwalzen sind Dampfblaskästen installiert, die die Stoffbahn beidseitig trocknen. Geführt und stabilisiert wird die Stoffbahn ausschließlich durch die Leitwalzen; eine Unterstützung durch den Luftstrom ist somit nicht mehr nötig. Das bedeutet, dass dieser anders als beim horizontalen Verfahren vollständig der Trocknung dienen kann, wodurch sich die Effizienz der Luftpralltrocknung deutlich erhöht.

„Ein vertikaler Master-Dryer lässt sich in Minuten reinigen ...“

Marcelo Karabolad dos Santos,
Entwicklungschef für Zellstofftrocknungsmaschinen bei Voith Paper

Zweiter Vorteil. Da die Stillstandzeiten nach einem Abriss beim vertikalen Master-Dryer erheblich kürzer sind, verbessert sich die Maschineneffizienz. Karabolad dos Santos erklärt: „Ein vertikaler MasterDryer lässt sich in Minuten reinigen, bei der konventionellen horizontalen Anlage dauert das dagegen einige Stunden.“ Grund dafür ist, dass bei einer horizontalen Trockenpartie die gerissene Zellstoffbahn auf ▷

▷ die Dampfblaskästen fällt und aufwändig entfernt werden muss. Im vertikalen Trockner hingegen fällt die Zellstoffbahn einfach zwischen den Dampfblaskästen hindurch und wird zum Pulper befördert. Darüber hinaus ermöglicht der MasterDryer eine zonenweise Temperaturkontrolle, die den Trocknungsprozess verbessern kann.

Die Schneidemaschine, die vom spanischen Unternehmen Pasaban zugeliefert wird, arbeitet mit synchronisierten Messern. Dieses System verbessert nicht nur die Schnittqualität, sondern mindert auch den Geräuschpegel sowie Vibrationen, wodurch höhere Geschwindigkeiten möglich werden.

Erster zufriedener Kunde. Die Pilotmaschine läuft seit Anfang 2012 und es gibt bereits einen ersten zufriedenen Kunden, der auf die vertikale Trocknungstechnologie setzt: Bei Lwarcel Celulose in Lençóis Paulista im Bundesstaat São Paulo läuft seit Juni 2012 mit großem Erfolg eine vertikale Trockenpartie.

Und bei dieser Anlage zeigt sich ein dritter Vorteil der Technologie. Der Kunde wollte die Trockenkapazität seiner bestehenden Maschine erhöhen, hatte aber nicht genug Platz, um eine weitere horizontale Trockengruppe zu installieren. Der MasterDryer von Voith überzeugte, da er zwar hoch, aber eben

„Mit Hilfe des vertikalen Trockners sind wir heute in der Lage, die Trockenkapazität um bis zu 15 % zu steigern.“

Luís Künzel, Generaldirektor von Lwarcel Celulose

nicht lang ist. Luís Künzel, Generaldirektor von Lwarcel Celulose, zeigt sich beeindruckt: „Während der gesamten Umbauphase, die etwa sechs Monate dauerte, konnte die vorhandene horizontale Trockenpartie weiterlaufen. Mit Hilfe des vertikalen Trockners sind wir heute in der Lage, die Trockenkapazität um bis zu 15 % zu steigern.“ //

Technischer Kontakt



Marcelo Karabolad dos Santos
marcelo.santos@voith.com



02 Entwicklungsort revolutionärer Ideen: das Innovation Center von Voith in São Paulo.

ROHSTOFFQUELLE HOLZ

DER STOFF, AUS DEM PAPIERE SIND

Holzfasern zählen zu den Siegertypen: Sie sind erneuerbar, wiederverwertbar und abbaubar. Zu Zellstoff verarbeitet dienen sie als nachhaltiger Rohstoff für die Papierproduktion. Bei der Herstellung von Zellstoff spielen daher Transparenz und ein ökologisch verantwortungsvoller Umgang eine immer größer werdende Bedeutung.

01 Unmittelbare Nachbarschaft: Eukalyptusplantage und ursprünglicher Regenwald.

In den letzten 20 Jahren ist die weltweite Nachfrage nach Zellstoff deutlich gestiegen. Weltweit werden mittlerweile circa 165 Mio. t/a aus Holz für die Papierindustrie hergestellt. Weit mehr als ein Drittel davon produziert Nordamerika. Ausgangsprodukt sind hier vor allem Kiefern und Fichten. Der Großteil des dortigen Zellstoffs wird in integrierten Fabriken produziert, d.h., die Unternehmen verwenden den Rohstoff direkt selbst für die eigene Papierherstellung. So verkaufen Zellstoffproduzenten in den USA gerade einmal rund 15 % ihrer Produktion als Marktzellstoff an Kunden und nutzen die restlichen 85 % für den Eigenverbrauch.

Wachstumsmotor Südamerika. Ganz anders sieht es weiter südlich aus. Die Region Südamerika ist einer der wichtigsten Wachstumsmärkte für die Zellstoffindustrie und hat ihren Anteil an der weltweiten Produktion in den vergangenen zehn Jahren fast verdoppelt. Hier gibt es eine Vielzahl reiner Zellstofffabriken, die ihr Produkt an den Markt verkaufen. So werden mehr als 90 % des südamerikanischen Zellstoffs exportiert, vor allem nach Europa, China und auch Nordamerika. Ein Grund für den Erfolg der Region ist ihre geografische Lage. Die Zellstoffproduktion ist stark von den örtlichen Gegebenheiten, wie Klima und Bodenbeschaffenheit, abhängig. Beides wirkt sich auf die Wahl der angepflanz-

ten Holzart aus. Südamerika, und allen voran Brasilien, profitieren von Bedingungen, die sich sehr gut für den Anbau von Eukalyptus eignen. Dessen enorme Produktivität bescherte dem Subkontinent in den vergangenen Jahren hohe Wachstumsraten bei der Zellstoffproduktion.

Handeln transparent gemacht. Die verantwortungsbewusste Waldnutzung war lange Zeit eine rein nationale Angelegenheit. Dies änderte sich jedoch Anfang der 1990er Jahre, als Medien und Umweltorganisationen begannen, die Waldwirtschaft weltweit genauer unter die Lupe zu nehmen und kritisch zu hinterfragen. Gebiete wie der Tropenwald, Russland und Westkanada gerieten in die Schlagzeilen. Spätestens seit dieser Zeit stehen Umweltaspekte bei der Zellstoffproduktion weit oben auf der Agenda und weltweit setzen immer mehr Hersteller auf ein Höchstmaß an Transparenz. Sie investieren in die Kultivierung der Wälder als erneuerbare und nachhaltige Ressource und bemühen sich stark um den Erhalt des sensiblen ökologischen Gleichgewichts.

Einer der größten Produzenten von Marktzellstoff ist das brasilianische Unternehmen Fibria. Mit einem Waldbesitz von rund 1 Mio. Hektar – einem Gebiet fast so groß wie Hawaii – hat es sich auf den Anbau von Eukalyptus spezialisiert. ▷

▷ Die Wichtigkeit nachhaltigen Handelns wird bei Fibria auf allen Ebenen deutlich: Es gibt definierte kurz- und langfristige Nachhaltigkeitsziele, ein Sustainability Committee, das die Geschäftsführung berät, und nicht zuletzt gibt ein ausführlicher Nachhaltigkeitsbericht jährlich Auskunft über alle Aktivitäten in diesem Bereich.

Mosaik statt Monokultur. Mehr als zwei Drittel seines Waldbesitzes bewirtschaftet Fibria bewusst nicht, sondern schützt den dortigen Naturwald und damit die Artenvielfalt. Auf der restlichen Fläche werden nach neuesten Erkenntnissen und möglichst umweltschonenden Methoden Eukalyptus-Plantagen betrieben. Naturwald und Plantagen sind miteinander vermischt und bilden eine Art von Mosaik. Diese Form der Bewirtschaftung bietet einer Vielzahl von Tieren einen Lebensraum. Im Jahr 2012 hat das Unternehmen fast 70 Mio. Setzlinge gepflanzt, die nicht nur als späterer Holzlieferant einen Nutzen erfüllen, sondern auch während ihres Wachstums den Boden festigen und Kohlenstoffdioxid aus der Luft aufnehmen. So konnte Fibria 2012 eine überaus positive Bilanz ziehen: Die firmeneigenen Wälder absorbierten 3,8 Mio. t mehr an CO₂, als das Unternehmen insgesamt ausstieß.

Um die Auswirkungen des eigenen Handelns zu messen und die Forstwirtschaft ständig zu verbessern, führt Fibria regelmäßig Umweltstudien durch. Zudem werden die örtliche Pflanzen- und Tierwelt, das Erdreich sowie die Wasserressourcen kontrolliert. Als Hauptindikator für die Umweltqualität der Wälder werden das Verhalten und die Anzahl der Vogelarten herangezogen. Verschiedene Analysen geben Aufschluss über die Bodenbeschaffenheit und dienen als Entscheidungsgrundlage für die Auswahl der Anbaugebiete. Der Schutz des Erdbodens, ausgewogenes Düngen und das Zurücklassen von Blättern, Zweigen und Baumrinde als Schutzschicht sind Standard in der Bearbeitung der Plantagen. In seinem eigenen Forschungszentrum arbeitet Fibria an neuen Eukalyptus-sorten, die die Auswirkungen der Plantagenwirtschaft auf den Boden und die Umgebung verringern und gleichzeitig den Ertrag pro Hektar steigern.

Fibrias Engagement für eine nachhaltige Forstwirtschaft wird auch von unabhängigen Dritten bestätigt. Etwa 80 % der Waldbestände tragen eine FSC- oder CERFLOR-Zertifizierung. Der 1993 entstandene Forest Stewardship Council zählt zu den wichtigsten Einrichtungen seiner Art und gibt Standards für eine verantwortungsvolle Bewirtschaftung von Wäldern vor, deren Einhaltung von unabhängigen Revisoren kontrolliert wird. CERFLOR ist ein brasilianisches Pendant.



Umweltschutz macht attraktiv. Dank der hohen Umweltstandards bei der Produktion südamerikanischen Marktzellstoffs findet dieses Produkt weltweit breite Akzeptanz. Die Hersteller gehören zu den führenden Entwicklern eines Holzrohstoffs, der auf eine verantwortungsvolle und nachhaltige Art gepflanzt und geerntet wird. Darüber hinaus hat die steigende Nachfrage einen zweiten Grund: Brasilianische Eukalyptusbäume werden immer häufiger zur Zellstoffproduktion verwendet, da sie einen großen wirtschaftlichen Vorteil besitzen. Sie sind wegen des Klimas bereits nach etwa sieben Jahren ausgewachsen. Mit einem Ertrag von 44 m³ pro



- 02 In Baumschulen werden die Setzlinge gezogen, bis sie groß genug für die Plantagen sind.
- 03 Laubbölzer wie Eukalyptus liefern kurze Fasern.
- 04 Aus Nadelholz hergestellter Zellstoff hat lange Fasern und verleiht dem Papier eine höhere Festigkeit.

lung von hochweißen, grafischen Papieren wie Schreib- und Kopierpapier, aber auch von Tissue an, das dadurch eine besondere Weichheit erlangt.

Aufgrund der Bodenbeschaffenheit und des Klimas wird hingegen in Nordeuropa und Russland hauptsächlich auf Nadelhölzer wie Kiefern und Fichten gesetzt. Aus Nadelholz hergestellter Zellstoff besitzt lange, feste Fasern und gibt Papier dadurch eine höhere Festigkeit.

Skandinavisches Modell. Mit 2,6 Mio. Hektar schwedischem Wald, einem Gebiet halb so groß wie die Niederlande, zählt der Zellstoff- und Papierproduzent SCA zu Europas größten Waldbesitzern. Rund 2 Mio. Hektar werden zur Holznutzung bewirtschaftet, die restliche Fläche bleibt naturbelassen. SCA pflanzt Fichten, Kiefern und Birken an, bei denen im Vergleich zum brasilianischen Eukalyptus in völlig anderen Zeiträumen gerechnet wird: Vom Setzling bis zum reifen Baum vergehen 100 Jahre. Dementsprechend ist eine langfristige, nachhaltige Forstwirtschaft erst recht entscheidend. SCA zieht jährlich 90 Mio. Setzlinge in seinen Baumschulen und ersetzt jeden gefälltten Baum durch drei neue. Das Waldwachstum übersteigt damit den Einschlag, was SCA auch für die nächsten 20–30 Jahre plant. Wie Fibria kann sich auch das schwedische Unternehmen über eine positive CO₂-Bilanz freuen, da seine Wälder mehr Kohlenstoffdioxid aus der Luft aufnehmen, als durch die eigene Waldwirtschaft, Industrieproduktion und Transporte emittiert wird.



Hektar und Jahr sind sie die mit Abstand produktivste Rohstoffquelle für Zellstoff. Eukalyptusbäume in Südeuropa brauchen dagegen 13 Jahre und nordamerikanische Kiefern sogar 25 Jahre, bevor sie verarbeitet werden können.

Andere Länder, andere Hölzer. Doch auch andere Holzarten sind für die Zellstoffherstellung interessant und wichtig. Je nach verwendetem Holz weist der Zellstoff nämlich unterschiedliche Qualitätsmerkmale auf. Aus Laubbölzern, wie z.B. Eukalyptus, gewonnener Zellstoff besteht aus kürzeren Fasern von etwa 1 mm Länge. Er bietet sich vor allem für die Herstel-

Die Wälder der SCA sind durch den FSC sowie zum Teil durch das 1999 gegründete PEFC, das Programme for the Endorsement of Forest Certification, zertifiziert. Letzteres ist eine Dachorganisation nationaler Waldzertifizierungssysteme, die weltweit die insgesamt größte zertifizierte Waldfläche umfasst. SCA erklärte schon frühzeitig die Wahrung der biologischen Vielfalt zum wichtigsten Umweltziel ihrer Forstwirtschaft. Bereits 1987 verabschiedete das Unternehmen eine Naturschutzpolitik, die den Erhalt der Artenvielfalt in Flora und Fauna bei der Bewirtschaftung der firmeneigenen Wälder festlegte. Seit-her hat SCA mit Blick auf dieses Hauptziel den Naturschutz in der Waldwirtschaft stetig weiterentwickelt. Da das Unternehmen mit seinem produzierten Zellstoff nur rund 50 % des ▶



Eine verantwortungsvolle Waldwirtschaft ist die Grundlage für einen nachhaltigen Rohstoff.

► Bedarfs seiner Papierfabriken deckt, wird die andere Hälfte zugekauft. Durch strenge Richtlinien sorgt SCA für Transparenz in Bezug auf die Herkunft dieser Fasern und erhielt dafür die sogenannte Chain-of-Custody-Zertifizierung des FSC.

Wäldertausch. Um unnötige CO₂-Emissionen durch lange Transportwege zu vermeiden, verarbeitet jede Zellstofffabrik von SCA die Bäume aus dem nächstgelegenen Wald. Dies geht sogar über die eigenen Bestände hinaus: Dank eines Abkommens mit anderen Waldbesitzern wird untereinander getauscht, falls ein Wald eines Anderen näher an einer SCA-Zellstofffabrik liegt.

Auch bei den LKWs, die zum Transport der Baumstämme und des Zellstoffs genutzt werden, schaut SCA genau hin. Die Fah-

rer werden darin geschult, wie sie besonders sparsam fahren und wenig Treibstoff verbrauchen. Zudem werden moderne LKW-Motoren genutzt und wenn möglich wird auf den Zug als Transportmittel gesetzt. Mit diesen Maßnahmen will SCA seine CO₂-Emissionen bis 2020 um 20 % verringern.

Aufgrund seiner zahlreichen Bestrebungen im Bereich Umweltschutz und ethisches Handeln wurde SCA 2013 zum sechsten Mal in Folge von dem US-amerikanischen Ethisphere Institute als eines der ethisch weltweit führenden Unternehmen ausgezeichnet.

Frische Fasern braucht die Welt. Viele Menschen und nach wie vor viele Medien zeigen sich skeptisch, wenn aus Bäumen Frischfasern hergestellt und für die Papierproduktion ein-

WIE WERDEN AUS EINEM HOLZSTAMM FRISCHFASERN?

Um an die Fasern zu gelangen, gibt es verschiedene Prozesse, die sich in zwei Kategorien eingruppiert lassen: die chemischen Verfahren, mit denen Zellstoff gewonnen wird, und die mechanischen Verfahren zur Herstellung von Holzschliff.

1) Chemische Verfahren

Um Zellstoff zu erhalten, muss aus den Baumstämmen das Lignin entfernt werden. Dies funktioniert mittels chemischer Hilfe. Im ersten Schritt werden die Stämme entrindet, gewaschen und in Hackschnitzel zerkleinert. Diese werden dann über mehrere Stunden in einer Chemikalienlösung gekocht. Je nach der beim Kochen verwendeten Chemikalie wird in Sulfit- und Sulfatzellstoff (auch: Kraftzellstoff) unterschieden, wobei Letzterer sehr viel häufiger hergestellt wird.

Durch den Kochprozess wird das im Holz enthaltene Lignin größtenteils entfernt, das ansonsten später zu einem Vergilben des Papiers unter UV-Strahlung führt. Nach weiteren Prozessschrit-

ten, die der Sortierung und Reinigung des Zellstoffs dienen, geht es in die Bleiche. Dort erhalten die Fasern nicht nur die gewünschte Weiße, sondern verlieren auch ihren Geruch, Geschmack sowie das restliche Lignin.

Der somit gewonnene Zellstoff eignet sich als hochwertiger Rohstoff vor allem für die Produktion anspruchsvoller Papierqualitäten. Er zeichnet sich durch eine hohe Weiße aus und verleiht Papieren eine sehr gute Festigkeit. Allerdings verringert sich durch die Entfernung des Lignins die Zellstoffausbeute, was sich in den Herstellungskosten niederschlägt.

Bei integrierten Fabriken, die eine Kombination aus Zellstoff- und Papierfabrik sind, wird der Zellstoff direkt in der eigenen Papierfabrik verarbeitet. Wird hingegen für den Verkauf an Dritte produziert, wird von Marktzellstoff gesprochen. Dieser wird in Trocknungsmaschinen wie derjenigen von Voith getrocknet, meistens in Platten geschnitten und schließlich versandfertig verpackt.

2) Mechanische Verfahren

Durch den Einsatz mechanischer Verfahren wird der sogenannte Holzstoff hergestellt. Ursprünglich wurden die

Baumstämme mit Hilfe von Schleifsteinen zerrieben (Schliff-Verfahren), was heutzutage jedoch nur noch wenig verbreitet ist. Standard ist mittlerweile die Nutzung eines Refiners, in dem die zunächst hergestellten Hackschnitzel bei einer Temperatur von bis zu 140 °C zerfasert werden. Dadurch wird thermomechanischer Holzstoff (TMP) gewonnen. Werden die Hackschnitzel zusätzlich chemisch vorbehandelt, um mehr Festigkeit, Weiße und weniger Lignin zu erhalten, spricht man von CTMP.

Im Gegensatz zu den chemischen Verfahren ist der mechanische Prozess weniger aufwändig und die Ausbeute fast doppelt so hoch, da das Holz annähernd vollständig genutzt werden kann. Allerdings führt der höhere Ligninanteil des mechanisch hergestellten Stoffs beim späteren Papier, dem sogenannten holzhaltigen Papier, zu einem Vergilben. Deshalb eignet sich Holzstoff besonders für gestrichene Papiere oder kurzzeitig verwendete Produkte, wie z.B. Zeitungspapier. Sein großer Vorteil liegt aber in seinem hohen Volumen, das eine gute Opazität und Steifigkeit ermöglicht. Holzstoff wird daher häufig als Rohstoff für die Kartonproduktion eingesetzt. //

gesetzt werden. Doch Wald ist eine der wenigen, wirklich erneuerbaren Ressourcen. Durch eine kluge, verantwortungsvolle Waldwirtschaft vergrößern Produzenten wie SCA sogar die Waldfläche und sorgen dadurch für eine positive Auswirkung auf Klima, Boden und CO₂-Werte.

Zudem ist der Einsatz von Frischfasern gerade in Regionen wie Skandinavien sinnvoll. In Schweden etwa ist die nördliche Hälfte des Landes dicht bewaldet, aber dünn besiedelt. Es gibt zwar eine hohe Altpapier-Erfassungsquote, doch die gesammelte Menge an Altpapier reicht schlichtweg nicht aus. Daher setzen schwedische Papierhersteller traditionell verstärkt auf Frischfasern und nutzen somit den direkt vor der Tür befindlichen Rohstoff, der aus den nahegelegenen, langfristig bewirtschafteten Wäldern hergestellt wird.

Betrachtet man den gesamten Papierrecycling-Kreislauf, wird zudem klar, dass frischer Zellstoff – unabhängig von Papiersorte oder Region – unentbehrlich ist. Nicht jede Papierfaser findet nämlich wieder ihren Weg in den Recyclingprozess zurück. Man denke nur an all die Bücher in Bibliotheken oder Haushalten, an Tapeten oder Küchenpapiere, die nicht im Altpapier landen. Schon aus diesem Grund kann der Papierbedarf nicht alleine mit immer wieder recyceltem Altpapier gedeckt werden. Dazu kommt, dass die weltweite Nachfrage nach Papier steigt und daher auch die benötigte Rohstoffmenge.

Produktion und Nachfrage. In den letzten Jahrzehnten ist die weltweite Nachfrage nach Zellstoff signifikant gewachsen. Auffallend ist dabei, dass eine erhebliche Menge exportiert ▷



06 Die weltweite Entwicklung der Zellstoffproduktion bleibt sehr vielversprechend.

Baumplantagen eignen, wird das Land seine Nachfrage nicht selbst decken können, sodass die chinesischen Zellstoffimporte in den nächsten Jahren voraussichtlich zunehmen werden.

Strukturwandel zeichnet sich ab. Während Südamerika dank seiner sehr guten Ausgangslage sicherlich als aufstrebender Zellstoffmarkt gilt und Asien – allen voran China – aufgrund des hohen Bedarfs und der geringen Eigenproduktion auf Importe setzt, stellt sich die Marktlage in Nordamerika und Nordeuropa etwas anders dar. In beiden Regionen geht der Verbrauch an

▷ wird, da die regionalen Gegebenheiten häufig keine Vor-Ort-Produktion erlauben.

Laut dem Informationsdienstleister RISI wird Lateinamerika im Jahr 2025 den ersten Platz bei der Herstellung von Marktzellstoff einnehmen und bis dahin 14 Mio. t mehr produzieren als noch 2011. Damit bestreitet die Region rund die Hälfte des erwarteten weltweiten Wachstums. Gründe dafür sind die hervorragenden Bedingungen vor Ort, die den Anbau von Eukalyptus und somit die Produktion von sehr hochwertigem Zellstoff zu gleichzeitig günstigen Herstellungskosten ermöglichen.

China ist gerne Abnehmer des Produkts, da im Land der Bedarf an Zellstoff groß ist. Dies resultiert vor allem aus der dort steigenden Produktion von Schreib- und Druckpapieren sowie Tissue – Papiersorten, für die größtenteils Frischfasern als Rohstoff eingesetzt werden. RISI schätzt, dass China bis 2025 den größten Bedarfsanstieg an Zellstoff haben wird, und zwar ebenfalls um 14 Mio. t, was mehr als die Hälfte der gesamten weltweiten Bedarfszunahme ausmacht. Da sich sowohl die Bodenbeschaffenheit als auch das Klima in China weniger gut für

Schreib- und Druckpapieren langfristig zurück, was sich auch auf die Zellstoffhersteller als Rohstofflieferanten auswirkt. Zudem spüren sie die steigende Konkurrenz aus den Schwellenländern. Daher nimmt die Anzahl der Konversionsprojekte in diesen beiden Regionen zu, d.h., die Hersteller setzen auf andere Produkte. So gibt es mittlerweile eine beachtliche Anzahl von Anlagen, die für die Produktion von Flockenzellstoff und Kunstfasierzellstoff umgebaut werden. Diese beiden Zellstoffsorten liegen auf einem höheren Preislevel und sichern die Wettbewerbsfähigkeit der Hersteller.

Weltweit gesehen bleibt die Entwicklung der Zellstoffproduktion sehr vielversprechend. Es ist weiterhin mit einem deutlichen Wachstum zu rechnen. Dazu trägt zum einen der wachsende Papierbedarf in den Schwellenländern bei und zum anderen die steigende Nachfrage nach Karton, die aus dem globalen Onlinehandel resultiert. Insbesondere in Asien, aber auch in vielen anderen Regionen der Welt, ist in diesem Bereich eine deutliche Zunahme zu erkennen. Auch der weltweite Tissueverbrauch mit einem jährlichen Wachstum von rund 4% führt dazu, dass Zellstoff in den nächsten Jahren ein begehrter Rohstoff sein wird. //

GESAMTBETRIEBSKOSTEN SENKEN MIT TOTAL ROLL MANAGEMENT

WALZEN UNTER DER LUPE

Das Total Roll Management-Programm (TRM) von Voith ist ein maßgeschneidertes Programm für den effektiven und zuverlässigen Walzenservice. Es erhöht die Verfügbarkeit der Walzen und reduziert Stillstandzeiten. Regelmäßig erhalten Papierhersteller einen genauen Überblick über ihre Maschinen, anfallende Kosten, Standzeiten und die Walzenperformance. Unterstützung finden sie bei Bedarf jederzeit in den weltweiten Walzen-Servicecentern von Voith. ▶

01 **Walzenservice von Voith:**
dank weltweiter Servicecenter
immer nah am Kunden.



SERVICE

▷ Wenn Papierfabriken den Walzenservice auslagern, können sie sich noch besser auf ihre Kernkompetenz konzentrieren. Gleichzeitig gewinnen sie Zugriff auf einen umfassenden Wissens- und Erfahrungsschatz. Das TRM-Programm bietet Kunden ein vollständiges Angebot mechanischer Services. Dazu gehören Reparaturen, der vorbeugende Austausch von Verschleißteilen, der Einbau von Ersatzteilen und Engineering-Upgrades. Ergänzt werden diese mechanischen Services durch ausführliche und transparente Aufzeichnungen, die einen umfassenden Überblick über die operativen Vorgänge geben.

Umfassender Walzenservice. Voith entwickelte das TRM-Programm, um vier übergeordnete Ziele zu erreichen: Gesamtbetriebskosten senken, Walzenzuverlässigkeit erhöhen sowie Papierqualität und Maschinenproduktivität verbessern. In einem Umfeld mit zunehmendem Wettbewerb strebt es jeder Papierhersteller an, die Betriebskosten zu senken, ohne dabei den Produktionsprozess zu gefährden. Das TRM-Programm sammelt zuerst Aufzeichnungen zu den Walzen, um alle dauerhaften oder wiederholt auftretenden Walzenprobleme festzustellen. Eine Auflistung der Still-

standzeiten bildet die Grundlage, um die Leistung der Vergangenheit zu ermitteln und die Wirksamkeit künftiger Verbesserungen zu überprüfen. Der Fokus des TRM-Programms liegt dabei zunächst auf Walzen, die während der Implementierungsphase als problematisch identifiziert wurden.

Prozessoptimierung und -standardisierung sowie eine sorgfältige Dokumentation sind von entscheidender Bedeutung, um die Verfügbarkeit der Walzen zu verbessern. Ungeplante Stillstände können durch ein konsistentes Reparatur- und Wartungsprogramm vollständig vermieden werden. Darüber hinaus benötigen Walzen von Zeit zu Zeit technologische Upgrades, um eine optimale Leistung sicherzustellen.

Langfristige Planung. TRM kann zudem die Leistung bereits vorhandener Walzen verbessern. Mit Hilfe von SØNAR, einer Spezialsoftware von Voith für das Walzenmanagement, wird der gesamte Betriebsverlauf aller Walzen in einer Maschine dokumentiert. Diese Daten werden langfristig wertvoller, da Papierfabriken somit Bestandsaufzeichnungen überprüfen, Trends identifizieren und rechtzeitig vorbeugende Wartungs-

maßnahmen planen können. Die Maschineneffizienz und die Papierqualität steigen, auch durch die richtige Kombination der Walzenbezüge. Voith ist in der Lage, alle Arten von Walzen auf sämtlichen Maschinen gemäß OEM-Spezifikationen wiederaufzuarbeiten.

Service auf allen Ebenen. Das TRM-Programm umfasst Services, die außerhalb der Papierfabrik erbracht werden und wesentlich über normale Wartungsvorgänge hinausgehen. Diese können in drei Kategorien eingeteilt werden:

1. RollCare:

umfasst alle vorbeugenden Servicearbeiten an allen Walzentypen. Außerdem gehören zu dieser Kategorie das Schleifen, Auswuchten und Testen sowie sämtliche zerstörungsfreien Überprüfungen von Bezügen und Walzenbauteilen.

2. RollRep:

umfasst die Reparatur bzw. den Austausch von Zapfen und beschädigten Bauteilen, die Reparatur von Lagerschalen und Lagerzapfen sowie Honen.

3. RollUpSolutions:

bringt ältere Walzen mit moderner Technik auf den neuesten Stand.



02 TRM umfasst Walzenservices, die direkt vor Ort oder außerhalb der Papierfabrik erbracht werden.

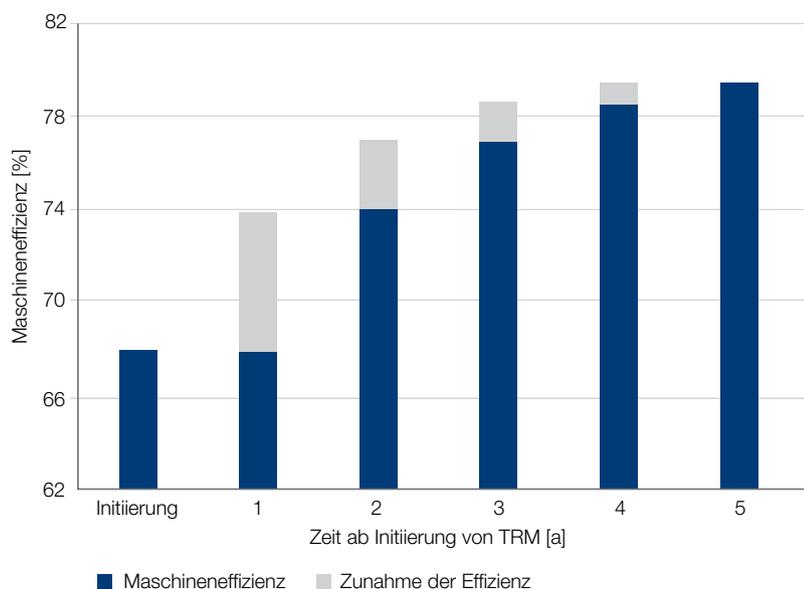
MIT VOITH PAPER UNGEPLANTE
STILLSTÄNDE VERMEIDEN

WELTWEIT GRÖSSTER WALZENPRÜF- STAND

Voith Paper betreibt in Kunshan, China, den weltweit größten Walzenprüfstand. Rund 1 Mio. € hat Voith in die Prüftechnologie investiert. Kunden profitieren davon, indem sie ungeplante Stillstände vermeiden und die Zuverlässigkeit ihrer Walzen sicherstellen können.

Mit dem Prüfstand sind Problem- und Ursachenanalysen bei allen Produktionsgeschwindigkeiten möglich. Zahlreiche Walzen wurden bereits von Kunden aus Nordost- und Südostasien getestet. Grundsätzlich kann jeder Walzentyp mit einem maximalen Durchmesser von 2.500 mm und einer Gesamtlänge von bis zu 15.000 mm bei Prüfgeschwindigkeiten von bis zu 2.500 m/min im Prüfstand getestet werden. Zu den vorbeugend durchgeführten Überprüfverfahren gehören neben dynamischen Schwinggeschwindigkeitsmessungen auch Messungen des Öldurchflusses für Getriebe und Druckzonen sowie die Erfassung des Temperaturverlaufs einzelner Walzenkomponenten über die Zeit. Je nach Walzengröße dauert ein solcher Check zwischen drei und 24 Stunden. Kunden, die die Walze selbst instandgesetzt haben, jedoch keine Möglichkeit besitzen, die Funktion ihrer Walze unter betriebsnahen Bedingungen zu testen, nutzen den Prüfstand auch, um sicherzugehen, dass eine Walze nach dem Einbau korrekt funktioniert. Mit Hilfe des Prüfstands konnten so bereits erhebliche Probleme identifiziert und damit ein ungeplanter Stillstand sowie größerer Schaden vermieden werden. //

03 Zunahme der Maschineneffizienz durch den Einsatz von TRM



Des Weiteren unterstützen Techniker den Papierhersteller direkt vor Ort. Dazu gehören Verbesserungen der Prozesse, der Walzenbezüge und der -mechanik bei:

- Messung und Analyse von Walzenbezügen nach Ausbau der Walzen
- Überprüfung des Nip-Profiles mit Hilfe dynamischer und/oder statischer Nip-Abdrücke
- Durchführung von Inspektionen der Walzenbezüge an Stillstandtagen zur Identifizierung potentieller Probleme
- Überwachung der Rauheit von Sieb- und Filzwalzen zur Minimierung der Bespannungskosten
- Analyse der physikalischen Wassermassenbilanz in der Pressenpartie, um Möglichkeiten zur Verbesserung der Stabilität und des Blattprofils zu identifizieren
- Berechnung der Nip-Daten zur Optimierung des Nip-Zustands
- Bereitstellung technischer Unterstützung beim Walzendesign und bei fortgesetzten Problemen mit Walzen

Kundenbetreuung vor Ort. Die Implementierung des umfangreichen TRM-Programms setzt eine enge Abstimmung zwischen Voith und seinen Kunden voraus. So betreibt Voith weltweit Servicecenter, um auf die gestiegenen Bedürfnisse der Papierhersteller jederzeit lokal vor Ort reagieren zu können.

Um den Erfolg von TRM darzustellen, wird der Kunde in regelmäßigen Abständen über den aktuellen Stand des Continuous Improvement Process unterrichtet. //

Technischer Kontakt



Jochen Honold
jochen.honold@voith.com

WIEDERINBETRIEBNAHME DER MWV COVINGTON PAPIERMASCHINE

ALTERN IST KEINE OPTION

Im heutigen hart umkämpften Marktumfeld sind Maschineneffizienz und Papierqualität von entscheidender Bedeutung. Dem Team bei MeadWestvaco (MWV), einem im Bundesstaat Virginia in den USA ansässigen Unternehmen, war klar, dass zunehmende Stillstandzeiten und Qualitätsprobleme aufgrund alternder Maschinenkomponenten keine Option für die Zukunftsplanung darstellten. Deshalb wurde das Wartungsprogramm „Re-Commissioning C1“ beschlossen. Dadurch konnten ungeplante Stillstandzeiten innerhalb von nur zwei Monaten deutlich reduziert werden.

Die Covington-Papiermaschine C1 ist eine von drei Papiermaschinen, die am Standort in Betrieb sind. Die C1 wurde 1985 von Voith geliefert und hat während ihrer Lebensdauer über 8 Mio. t Karton produziert.

Wie alle Industrieanlagen, die sich rund um die Uhr in Betrieb befinden, unterliegt auch diese Maschine dem Verschleiß und der Abnutzung. Das Produktionsteam von MWV musste daher ein Wartungsprogramm entwickeln, um die alternde C1 auf Höchstleistung zu halten, und bat Voith um eine Lösung.

Im Sommer 2012 schloss MeadWestvaco einen Wartungsvertrag mit Voith ab, der zunächst auf einen Zeitraum von sechs Monaten befristet war. In Vorgesprächen klärte man, wie die Herausforderungen und speziellen Probleme zu meistern sind, um den mechanischen Zustand der 27 Jahre alten Maschine mindestens auf die ursprüngliche Auslegungsspezifikation zurückzuführen. Gleichzeitig erfolgte eine zusätzliche Aufwertung, indem Maßnahmen zur Verbesserung der Produktqualität umgesetzt wurden.

Technische Ressourcen vor Ort. Das Wartungsprogramm von Voith, das die Bezeichnung „Re-Commissioning C1“ trug, wurde in Zusammenarbeit mit MWV entwickelt. Ziel war es, das Bedienpersonal der C1 in mehreren Bereichen zu unterstützen: bei der Bestimmung von Bauteilen, bei der Überprüfung des Ersatzteillagers, bei Möglichkeiten zum Umbau und bei der Prozessoptimierung. Die ursprüngliche Vereinbarung schloss auch die Dienste eines Experten von Voith ein, der jeweils für einen Zeitraum von zehn Tagen in der Papierfabrik von Covington vor Ort anwesend war.

Sämtliche Wartungsarbeiten wurden flexibel mit den Anforderungen der Papierfabrik in Covington abgestimmt, wobei für die Aktivitäten insgesamt ein Zeitraum von zehn Tagen vor Ort in der Papierfabrik und von zwei Wochen außerhalb der Papierfabrik eingeplant wurde. Zusätzlich arbeitete MWV bei der Überprüfung der Ersatzteile für die C1 eng mit Voith zusammen, um über eine vollständige Liste empfohlener Ersatzteile einschließlich einer Prioritätsabstufung zu verfügen.

Die erfolgreiche und vertrauensvolle Kooperation führte schnell zu Ergebnissen: Die Maschineneffizienz der C1 wurde verbessert und die ungeplanten Stillstandzeiten konnten deutlich reduziert werden. //

Technischer Kontakt



Helmut Tausel
helmut.tausel@voith.com



Lawrence McCoy
lawrence.mccoy@voith.com

01 Greg Hansrote, MWV Covington (rechts), und Helmut Tausel, Voith Paper, arbeiteten zusammen für ein gemeinsames Ziel.

„Unser Voith Servicevertrag war ein wichtiger Bestandteil des sehr erfolgreichen Effizienzprojekts für die C1-Papiermaschine. Die ungeplanten Stillstandzeiten wurden innerhalb von zwei Monaten nach Umsetzung der Initiative erheblich reduziert.“

Greg Hansrote, Vice President, MWV Papierfabrik in Covington, Virginia, USA



MeadWestvaco

Die MeadWestvaco (MWV) Corporation ist ein weltweit tätiges Unternehmen, das in vier Geschäftsfeldern operiert: Verpackungen für Lebensmittel und Getränke, Verpackungen für Haushalts-, Medizin- und Kosmetikprodukte, industrielle Verpackungen sowie Verpackungen für Spezialchemikalien. Im Bereich Verpackungen werden gebleichter Karton, beschichteter Natur-Kraftkarton, Linerboard und Verpackungen für Konsumartikel hergestellt.

Im MWV-Werk in Covington im US-Bundesstaat Virginia wird hochwertiger gebleichter Sulfatzellstoffkarton (SBS) produziert. SBS, das hochwertigste aller Kartonsubstrate, wird aus Primärholzfaser hergestellt.

SBS kann als Feuchtigkeitssperre in Getränke- und Lebensmittelverpackungen sowie für hochwertige Verpackungen verwendet werden, bei denen die Qualität gedruckter Bilder gefordert ist.



VOITH HYDRO: TREND ZUR MODERNISIERUNG

ERNEUERUNG VON WASSERKRAFTWERKEN IN BRASILIEN

Nachgerüstet: Nach Jahrzehnten des Betriebs bringen viele Betreiber von Wasserkraftwerken ihre Flotte auf den neuesten Stand.

VOITH TURBO: GELENKWELLEN FÜR WASSERKRAFTWERK IN CHINA

EIN LIFT FÜR SCHIFFE

Für den 663 km langen Drei-Schluchten-Staudamm in China liefert Voith acht Gelenkwellen.

Um eine Alternative zur langen dreieinhalbstündigen Fahrt der Schiffe über die fünf Stufen der Schleusenstraße zu haben, wurde das chinesische Prestige-Projekt mit einem Schiffshebewerk ausgestattet. Eine Art Aufzug befördert die Boote in einem Trog bis zu 113 m auf- und abwärts. Der Trog mit einer nutzbaren Fläche von 120 m Länge, 18 m Breite und 3,5 m Wassertiefe wiegt rund 34.000 t. Als Basis dienen vier 169 m hohe Stahlbetontürme, die in einer gigan-

tischen Betonplatte verankert sind. Innerhalb der Säulen hängt der Trog an 256 Stahlseilen. Sein Antrieb erfolgt über Elektromotoren. Acht Gelenkwellen von Voith übertragen die Leistung der Motoren auf Ritzel. Die Entschei-

dung zeigt, wie wichtig den Betreibern Qualität und Zuverlässigkeit sind. Auch für die Stromerzeugung setzten sie auf Voith Technologie: Sechs der Turbineneinheiten mit je 700 MW wurden für das Kraftwerk geliefert. //

02 Riesig: eine Gelenkwelle für den Drei-Schluchten-Staudamm.



01 Das Laufwasserkraftwerk „HPP Água Vermelha“ am Rio Grande in Brasilien.



Voith ist einer der weltweit führenden Anbieter von Anlagen, Technologien und Dienstleistungen im Bereich der Wasserkraft. Das Unternehmen rüstet nicht nur neue Anlagen komplett aus, sondern verfügt auch über umfassende Erfahrung bei der Modernisierung bestehender Anlagen. Der bereits aus Märkten wie Nordamerika und Europa bekannte Trend zur Modernisierung von Kraftwerken zeigt sich nun auch in Südamerika und ergänzt dort den weiterhin starken Fokus auf den Bau neuer Wasserkraftwerke.

Mit seiner umfassenden Expertise profitiert Voith von diesem Trend und hat unter anderem den Auftrag für das Laufwasserkraftwerk „HPP Água Vermelha“ am Rio Grande in Brasilien erhalten. Es ist einer der größten Aufträge zur Erneuerung eines brasilianischen Wasserkraftwerks und der größte von einem Einzelunternehmen durchgeführte überhaupt. Das Auftragsvolumen beträgt rund 80 Mio. €.

Um Água Vermelha auf den neuesten technischen Stand zu bringen, wird Voith Hydro die Generatoren und Turbinen sowie die zugehörigen elektromechanischen Systeme generalüberholen und zahlreiche Komponenten vollständig erneuern. Água Vermelha ist seit 1978 in Betrieb, verfügt über sechs Einheiten mit einer Gesamtleistung von 1.396 MW und ist das größte Kraftwerk der Energiegesellschaft AES Tietê. Wasserkraft ist die größte, älteste und dabei zuverlässigste Form erneuerbarer Energieerzeugung. Sie leistet weltweit einen unverzichtbaren Beitrag zu stabiler Stromversorgung und damit zur wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung – in Industrieländern gleichermaßen wie in stark wachsenden Regionen. Zudem trägt Wasserkraft signifikant zu einer klimaschonenden Energiegewinnung bei. Gerade in Brasilien hat die Wasserkraft einen hohen Stellenwert. Sie liefert mehr als drei Viertel der benötigten Energie für den mit Abstand größten Strommarkt Südamerikas. //

VOITH INDUSTRIAL SERVICES: ON-SITE MACHINING – UNTERSTÜTZUNG VOR ORT

DIE MASCHINE KOMMT ZUM WERKSTÜCK

Mobil und flexibel: So lautet die Devise der Produktionsunterstützung von Voith Industrial Services. On-Site Machining ermöglicht einen erfolgreichen Einsatz vor Ort und zu jeder Zeit.

Damit Anlagen wirtschaftlich arbeiten, müssen Ausfallzeiten minimiert und die Auslastung muss optimiert werden. Einen reibungslosen Prozessablauf unterstützen On-Site Modelle mit lösungsorientiertem Instandhaltungsservice. Mit zugeordnetem Personal ist Voith Industrial Services derzeit an rund 50 verschiedenen europäischen Standorten der Prozessindustrien Öl & Gas, Petrochemie und Chemie sowie der Energiewirtschaft tätig.

Seit April 2012 wird das europäische Portfolio durch Leistungen im On-Site Machining ergänzt. Voith bietet hier einen 24-Stunden-Service, mit dem defekte Anlagenteile und Equipments vor Ort mit Hilfe eines Pools an mobilen Werkzeugmaschinen bearbeitet und repariert werden können. Ausbau und Transport von defekten Anlagenteilen sind nicht notwendig. Damit werden Zeit und Kosten gespart und aufwändige Umbauten vermieden. //



03 Flexibler Service vor Ort.

KURZ ERKLÄRT

DIE EGALISIER-SCHNECKE

Die Egalisierschnecke ist ein Bestandteil des Dispergiersystems. Ihre Hauptaufgabe ist der Transport des entwässerten Krümelstoffs von der Schneckenpresse zum Disperger. Dabei werden die großen Stoffbrocken, die aus der Presse kommen, zu haselnussgroßen Krümeln zerrieben. Durch interne Rezirkulation im Schneckengehäuse wird auch der Volumenstrom etwas vergleichmäßigt.

Die Einmischung von Hilfsstoffen wie Natronlauge oder Wasserglas ist ohne Probleme direkt an der Schnecke möglich. //

SCHON GEWUSST?



Voith Paper ist nun auch auf YouTube und Twitter vertreten. Filme zu Produkten und Lösungen für die Papierindustrie sind auf dem YouTube-Kanal übersichtlich zusammengestellt und einfach abspielbar. Darüber hinaus informiert der Twitter-Auftritt von Voith Paper topaktuell über alle Neuigkeiten wie z.B. über Inbetriebnahmen, neue Produkte und Services sowie über Interessantes aus der Branche. //

RÄTSEL-ECKE

Wenn Sie diese Buchstaben in die richtige Reihenfolge bringen, ergeben sich vier Fachbegriffe aus der Papierherstellung.

naglöufsu

droslecnheeirnl

mguahnl

tezlfofl

Auflösung:
Mahlung, Zellstoff
Auflösung, Rollenschneider,



KURZ GEGOOGELT

„PAPER APP“

Die App „Paper by FiftyThree“, ausgezeichnet mit dem Apple Design Award 2012, bringt Papier und Farbe in die digitale Welt: auf das iPad. Der Skizzenblock ist einfach zu bedienen. Neben neun Farben stehen Skizzier- und Kohlestift, Marker, Tintenroller sowie Wasserfarb-Pinsel und Radiergummi zur Verfügung. Dabei beschränkt sich die App auf das Notwendigste.



Verwirrende Features? Fehlanzeige. Die geführten Striche werden leicht geschönt, sodass auch mit wenig künstlerischem Talent kleine Meisterwerke gelingen. //

Download: <http://itunes.apple.com>

KURZ INFORMIERT

PAPIERTÜTE 2.0

Designerin Jil Sander gab den männlichen Models ihrer Kollektion die „Paper Bag“ an die Hand. Sie ist aus braunem, mit Wachs behandeltem Papier gefertigt und hat Lüftungslöcher, feine Nähte sowie einen dezenten Druck des Label-Namens auf der Vorderseite.

Das schnell ausverkaufte Accessoire zeigt die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Papier. Sander entwirft aus der wiederverwendbaren Papiertüte einen Modeartikel und damit einen Wertgegenstand.

Für rund 200 € ist die „Vasari“-Bag von Jil Sander erhältlich. //

TWOGETHER TIPP

EIN HAUCH VON PAPIER

Den Geruch von Druckerschwärze und Buchpapier gibt es nun auch als Parfüm. Der Parfümeur Geza Schön kreierte es, das Design stammt von Designer Karl Lagerfeld. „Paper Passion Perfume“ heißt der Duft und trägt den Untertitel „For Booklovers“.

Herausgegeben wird das Parfüm vom Wallpaper* magazine und dem Steidl-Verlag und ist damit Teil der Wallpaper* Handmade 2012 Exhibition in Mailand. Der Flakon ist in ein Buch hineingesetzt, das unter anderem Texte von Lagerfeld, selbst bekennender Liebhaber des Geruches von frisch bedrucktem Buchpapier, und Günther Grass enthält. Die übrigen, nicht bedruckten Seiten wurden in der Form des Flakons ausgestanzt und bilden so dessen Verpackung. „Paper Passion“ strebt eine Verbindung von Intellekt und dem luxuriösen Charakter eines Parfüms an. Ebenso soll es eine ruhige, konzentrierte Atmosphäre entstehen lassen und an den Zustand des Lesens erinnern. //



TWOGETHER KULTURTIPP

DAS TOR ZUR WELT

Gemeint ist die 20 Mio. Einwohner zählende Stadt Shanghai. Die Metropole ist ein bedeutendes Kultur- und Bildungszentrum in China. Die Voith Paper City in Kunshan liegt nur rund eine Fahrtstunde nördlich von Shanghai.

Sehenswürdigkeiten gibt es viele, wie beispielsweise das Shanghai World Financial Center, das mit 492 m das höchste Gebäude Chinas ist. Im Inneren des Wolkenkratzers befinden sich unter anderem Büros, Hotels und Shopping-Center. Auf der höchsten Ebene ist es möglich, über einen Glasboden von der einen zur anderen Seite zu gehen.

Zu den kulturellen Attraktionen zählt das erstklassig ausgestattete Shanghai Grand Theater mit internationaler Bühne. Im Shanghai Museum sowie im Shanghai Science & Technology Museum wird ein breites Ausstellungsspektrum geboten. Ersteres ist auf chinesische Kunst spezialisiert, während in letzterem naturwissenschaftlich interessierte Besucher auf 68.000 m² eintreten können.

Einen Gegensatz zu den modernen Großstadtvierteln bietet der 400 Jahre alte Yuyuan Garden, in dem zwischen Pflanzen, Goldfischteichen und Felsen entspannt werden kann. //

KURZ GEFRAGT

INTERVIEW



Rose Gu in Kunshan, China

Standort: Kunshan
Bereich: Beteiligungen

Rose Gu arbeitet seit neun Jahren bei Voith und ist als Operations Manager tätig.

Rose Gu, was gefällt Ihnen bei Voith?

Vier Punkte gefallen mir am besten: Fairness, persönliche Entwicklungs- und Fortbildungsmöglichkeiten sowie das kollegiale Arbeitsumfeld.

Was würden Sie als größten Erfolg in Ihrem beruflichen Leben bezeichnen?

Mein größter Erfolg war meine Karriereentwicklung bei Voith: Ich arbeite seit über neun Jahren im Unternehmen. Voith hat mir immer die Chance gegeben, meine Karriere weiterzuentwickeln.

Welche Tipps haben Sie speziell für junge Mitarbeiterinnen, die am Beginn ihres Karrierewegs stehen?

Mein Rat ist: Sei selbstsicher und aufgeschlossen. Junge Mitarbeiterinnen sollten eine frische und unvoreingenommene Perspektive sowie eine entsprechende Einstellung mitbringen. Das ist es auch, was die Wirtschaft normalerweise sucht.

Wo sehen Sie die Unterschiede zwischen einem deutschen und einem chinesischen Unternehmen?

Deutsche Unternehmen sind ergebnisorientierter, haben flachere Hierarchien und eine offene Unternehmenskultur. Chinesische Unternehmen sind prozessorientierter, haben eine straffe Hierarchie und eine vergleichsweise geschlossene Unternehmenskultur. //



PER KLICK DURCH DIE VOITH PAPER THEMENWELT

TWOGETHER ONLINE

Wer kennt das nicht? Man ist unterwegs, im Zug oder am Flughafen und möchte sich kurz über ein Thema informieren oder etwas nachschlagen und zückt das Smartphone. Gleiches gilt für das Büro oder das Zuhause, in denen Laptop und PC mittlerweile dem guten alten Nachschlagewerk den Rang abgelaufen haben. Die Digitalisierung hat in den letzten Jahren unsere Gewohnheiten weitreichend verändert und bietet auch für Kundenmagazine völlig neue Möglichkeiten.

Das twogether wird sich daher mit der nächsten Ausgabe zu einem vollwertigen, professionellen Online-Magazin verwandeln. Dadurch haben unsere Leserinnen und Leser weltweit direkten Zugriff auf aktuelle Informationen zur Papierherstellung, zu neuesten Technologien und Produkten von Voith Paper. Sie können jederzeit online einen Blick in unsere Themenwelt werfen – ob mobil oder am PC.

Einen ersten Eindruck unseres Online-Magazins ermöglichen wir Ihnen bereits heute. Die vorliegende Ausgabe des twogether finden Sie parallel auch online unter www.voith.de/twogether. Werfen Sie einen Blick auf die Seite, auf der wir Ihnen die Artikel übersichtlich aufbereitet und einzeln abrufbar zur Verfügung stellen. Oder nutzen Sie die Suchfunktion, wenn Sie alle bislang veröffentlichten Artikel zu einem bestimmten Thema interessieren. Natürlich werden auch die bereits erschienenen Ausgaben des twogether Magazins als E-Paper angeboten – Sie finden diese ganz einfach auf der Archiv-Seite.

Das interaktive Online-Magazin bietet Ihnen aber auch ein Forum für Anregungen, Verbesserungen und ist jederzeit offen für Ihr Feedback. Wir freuen uns auf den Austausch. Damit Sie keinen neuen Beitrag in unserem Online-Magazin verpassen, melden Sie sich auf unserer twogether Webseite an oder folgen Sie unserem Twitter-Kanal. //

QR CODES – SO FUNKTIONIERT'S



1

Wählen Sie auf Ihrer gewohnten App-Plattform (App Store, Play Store, o.ä.) einen QR-Reader aus und laden Sie die App auf Ihr Smartphone oder Tablet-Gerät.

2

Öffnen Sie die App und halten Sie die Kamera Ihres Smartphones oder Tablets über den QR-Code, sodass dieser automatisch gescannt wird.

3

Wird der QR-Code erkannt, öffnet Ihr Smartphone oder Tablet direkt die Verbindung zur entsprechenden Online-Seite.



REFERENZEN IM ÜBERBLICK

Alle in dieser Ausgabe
vorgestellten Referenzen sind
hier übersichtlich dargestellt.

1. **Covington, USA:** Wartungsprogramm erhöht Maschineneffizienz der C1 bei MWV Covington
2. **Lençóis Paulista, Brasilien:** Vertikale Trockenpartie steigert Trockenkapazität um bis zu 15 % an der Zellstofftrocknungsmaschine bei Lwarcel Cellulose
3. **Mallet, Brasilien:** Neue Tissuemaschine TM 4 mit stählerem Yankee-Zylinder bei Sepac
4. **Rigesa, Brasilien:** Neue PM 4 für Kraftliner mit 300.000 t/a bei MWV Rigesa
5. **Umbauten in Europa:**
 - a. **Skoghäll, Schweden:** Umbau der Pressenpartie inkl. Installation einer NipcoFlex Presse bei Stora Enso
6. **Witzenhausen, Deutschland:** Erster Einsatz der neuen Trockenpartiehaube EcoHood 65 verringert Abluftmenge um 30 % an der PM 1 bei DS Smith Paper
7. **Eilenburg, Deutschland:** Umbau der Trockenpartie sowie Einbau einer neuen Presse und eines neuen Kalenders an der PM 1 bei Stora Enso
8. **Annaberg, Deutschland:** InfiltraDiscfilter aus der Voith Produktfamilie BlueLine überzeugt im Praxistest bei Schönfelder Papierfabrik.
9. **Yanzhou, China:** Neue PM 24 mit Online-Streichtechnologie bei Sun Paper
10. **Dongguan, China:** Installierter DuoCleaner Express an der PM 4 spart bis zu 500.000 €/a bei Lee & Man Paper
11. **Xiaogang, China:** Umbau macht KM 6 zur weltweit schnellsten Anlage für hochwertigen Kunstdruckkarton bei APP

Möchten Sie noch mehr über uns erfahren?

www.voith.com



Das Magazin für
Wasserkrafttechnologie



Das Magazin für
Antriebstechnik



Das Magazin für
Voithianer

Herausgeber:

Voith Paper Holding GmbH & Co. KG
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim, Deutschland
www.voith.com

Weitere Informationen



paper@voith.com

www.voith.com/papier

VOITH
Engineered Reliability