

VOITH

# nextlevel

von Voith Paper — N° 11

→ 12

Wir feiern 10 Jahre BlueLine  
Maximale Effizienz und  
Nachhaltigkeit  
durch erstklassige  
Stoffaufbereitungslösungen

→ 24

Mission: Disruption  
Die Wegbereiter der  
CO<sub>2</sub>-neutralen  
Papierherstellung

→ 34

Future(s) Unfolding  
So nutzen Sie das  
volle Potenzial  
der autonomen Papierfabrik



# Future- proofing **n** **w!**

Die Umwelt schützen,  
Wachstum und Profitabilität sichern

Liebe  
Leserinnen  
und Leser,

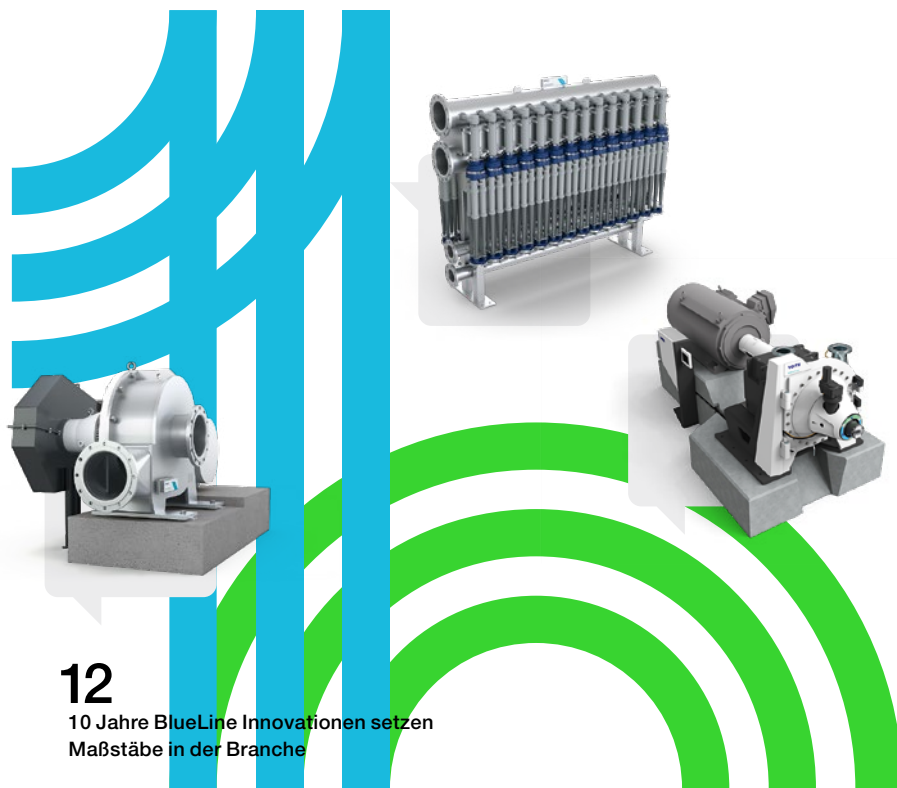
wie können wir die Möglichkeiten der Papierherstellung weiter ausbauen, um die Umwelt zu entlasten und die Profitabilität zu sichern? In dieser Ausgabe erfahren Sie, wie bewährte Verfahren, Innovationsgeist und enge Partnerschaften dabei helfen, unsere Branche heute zukunftsfähig aufzustellen.

Lernen Sie die Menschen hinter unserer neuen CO<sub>2</sub>-neutralen Pilotanlage und dem gemeinsamen Leuchtturmprojekt mit Essity kennen, das großes Potenzial hat, den gesamten Papierherstellungsprozess grundlegend zu verändern und den Wasser- und Energieverbrauch drastisch zu senken. Erfahren Sie, warum das zehnjährige Jubiläum unserer BlueLine Technologien auch für unsere Kunden ein Grund zum Feiern ist und wie weitere mutige Entscheidungen ressourceneffiziente Innovationen hervorgebracht haben. Dazu gehören Walzenbezüge aus biobasierten Materialien, energiesparende Upgrades der beliebten MasterJet- und NipcoFlex Schuhpressentechnologie, aber auch revolutionäre 3D-geformte Verpackungen auf Zellulosebasis von Yangi – die wir alle im Magazin vorstellen.

Für eine zukunftssichere Papierherstellung bedarf es aber mehr als innovativer Technologien. Wir brauchen clevere, neugierige Menschen, die uns voranbringen. Auf der Titelseite sehen Sie zwei junge Talente bei Voith Paper. Im Magazin lesen Sie, wie ich ihre spannenden Fragen über die Zukunft unserer Branche beantwortet habe.

*Andreas Endters*

Andreas Endters  
President & CEO Voith Paper



12

10 Jahre BlueLine Innovationen setzen Maßstäbe in der Branche

## Inhalt

04 **News**  
**Kurzmeldungen**  
aus der Welt  
von Voith Paper

## Full-Line-Anbieter

- 06 **Papierherstellung zukunftsfähig gestalten**  
Andreas Endters, President & CEO von Voith Paper, über die wichtigsten Nachhaltigkeits- und Profitabilitätsfaktoren in der Papierindustrie
- 12 **Wir feiern 10 Jahre BlueLine**  
Wie die BlueLine zum Goldstandard in der OCC-Stoffaufbereitung wurde
- 18 **A Mindset for Innovations**  
Upgrades der weltweit führenden MasterJet Technologie und der NipcoFlex Schuhpresse sparen Energie ein und steigern die Leistung von Papiermaschinen



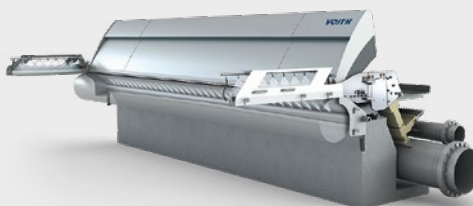


06

Im Gespräch: Andreas Endters, President & CEO von Voith Paper, mit zwei ehrgeizigen Nachwuchstalenten

18

Großer technologischer Fortschritt für Papiermaschinen: der MasterJet 4Tec



24

Das F&E-Versprechen: Reduzierung des Wasserverbrauchs um bis zu 95 Prozent



## Nachhaltigkeit

- 24 **Mission: Disruption**  
Eine neue CO<sub>2</sub>-neutrale Pilotanlage und eine zukunftsweisende Zusammenarbeit mit Essity sollen den gesamten Herstellungsprozess von Papier dekarbonisieren und den Wasserverbrauch drastisch senken
- 28 **Ein Erfolgsrezept**  
Die modernste Full-Line-Lösung für die nachhaltige Herstellung von biologisch abbaubaren nassgelegten Vliesstoffen aus 100 % nachwachsenden Rohstoffen
- 30 **In the Loop**  
Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz von Verschleißteilen in der Pressenpartie dank geschlossener Recyclingkreisläufe, biobasierter Materialien und CO<sub>2</sub>-armer Produktionsstandorte

← 34

Unverzichtbar für die Zukunft: intuitive autonome Tools und Prozesse

## Effizienz

- 34 **Future(s) Unfolding**  
Best Practices auf dem Weg zur autonomen Papierfabrik für kontinuierliche Verbesserung und Profitabilität
- 38 **Full Speed Ahead**  
Asia Symbol und Voith erreichen die höchste Konstruktionsgeschwindigkeit bei der BM 13 in Rugao in Rekordzeit
- 39 **Der Trendsetter**  
Ein anspruchsvoller Umbau bei Shandong Huatai Paper setzt neue Standards für hochwertiges Grafikpapier in Asien
- 40 **The Full Cycle**  
Dank eines detaillierten zwölfmonatigen Planungszyklus verläuft der jährliche Wartungsstillstand bei Klabin sicher, reibungslos und planmäßig ab
- 41 **Fine-Tuning the Mill**  
So ermöglicht CONTROLSuite bei Domtar im Werk Rothschild in den USA ein tiefes Verständnis, eine genaue Überwachung und eine optimale Abstimmung der Steuerungssysteme
- 42 **Q&A**  
Das schwedische Start-up Yangi führt eine Revolution für nachhaltige Verpackungen an

### Impressum

Ausgabe N° 11, Oktober 2024

### Herausgeber:

J.M. Voith SE & Co. KG  
St. Pöltener Straße 43  
89522 Heidenheim, Deutschland  
nextlevel@voith.com

### Verantwortlich für den Inhalt:

Anna Dennerlein, J.M. Voith SE & Co. KG

### Chefredaktion:

Tamara Lemm, J.M. Voith SE & Co. KG

### Redaktion:

Deborah Capras

### Design:

stapelberg&fritz gmbh, Stuttgart, Deutschland

### Druck:

C. Maurer GmbH & Co. KG,  
Geislingen/Steige, Deutschland

### Copyright:

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herausgebers darf kein Teil dieser Veröffentlichung kopiert, reproduziert oder auf andere Weise übertragen werden beziehungsweise es dürfen keine Inhalte ganz oder in Teilen in anderen Werken jedweder Form verwendet werden.

### Auf dem Cover:

Andreas Endters, President & CEO von Voith Paper, im Gespräch mit Lisa Heisele und Edvin Fetahovic, zwei Nachwuchstalenten, die ihre Begeisterung für die Papierherstellung teilen.

### Bildnachweise:

Titelseite, S. 05–11: Rafael Krötz (Foto); S. 05, 13, 15 (links)–16, 18–22: Ray Sono AG (Rendering); S. 12–17, 23, 30–32, 39–41: s&f (Illustration); S. 15 (rechts): defortec GmbH (Rendering); S. 22: Jan Hosan (Foto); S. 23 (links), 25–27, 33 (links)–37: shutterstock; S. 24: youworkforthem; S. 25–27: Elias Blumenzweg (Foto); S. 28–29: Mattia Sullini (Rendering); S. 29: Toscotec (Foto); S. 33 (rechts), 39: Joe Qiao (Foto); S. 36: gettyimages (Foto); S. 38: Xiaodong Gong (Foto); S. 42–43: Yangi; alle anderen Fotos stammen von Voith.

[LinkedIn](#)
[YouTube](#)

[voith.com](https://www.voith.com)

### Ihr Feedback:

Bei Fragen und Anmerkungen zu dieser Ausgabe von nextlevel kontaktieren Sie uns gerne per E-Mail unter [nextlevel@voith.com](mailto:nextlevel@voith.com) oder über: [www.linkedin.com/company/voith-paper](https://www.linkedin.com/company/voith-paper) [www.youtube.com/voithgroup](https://www.youtube.com/voithgroup)

### Gender-Hinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen im Heft gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.



## Game-Changer SensorBlade für Tissuemaschinen

Den bewährten intelligenten SensorBlade Service von Voith zur Profilierung des Schabersystems gibt es jetzt auch für Tissuemaschinen. Die sensorbasierte Messtechnik ist eine bahnbrechende Innovation im Bereich Kreppung und Schaber. Sie nutzt fortschrittliche Sensoren und Analysewerkzeuge zur mechanischen Zustandsprüfung und -diagnose. SensorBlade Tissue verbessert die Zuverlässigkeit, indem es Profildaten sichtbar macht und Unregelmäßigkeiten im gesamten Kontaktbereich des Kreppschabers effektiver und effizienter erkennt. Die Visualisierung des Linienlastprofils ermöglicht es, unsichtbare Ursachen für Fehlansetzungen zu erkennen und Yankee-Zylinder und Kreppschaber innerhalb kurzer Zeit optimal auszurichten. „Kunden, die den neuen Service getestet haben, konnten Unregelmäßigkeiten im Schaberanpressdruck feststellen, die mit herkömmlichen Testmethoden unentdeckt geblieben wären“, so Ralf Moser, Global Product Manager Finishing Section & Doctoring Solutions bei Voith Paper. „Da der Yankee-Zylinder und die Kreppfunktion das Herzstück der Tissueproduktion sind, bedeutet dies einen echten Mehrwert für Tissueproduzenten.“



## Der EdgeDeckle-S: neue Form, innovatives Design

Drei neue Merkmale zeichnen den EdgeDeckle-S aus. Die neue Generation der EdgeDeckle Lösung von Voith wird zur Randkontrolle an Langsieben eingesetzt. Dort sorgt sie für einen sauberen Bahnrand und ermöglicht so einen reibungsloseren Maschinenlauf. Die erste Besonderheit des Systems ist das einzigartige Seitenschildmodul in S-Form, das Randwellen effizient reduziert. Die zweite Verbesserung betrifft das Dichtungsdesign, bei dem eine neuartige Teflon-Dichtungsleiste die Lücke zwischen Seitenschild und Sieb vollständig schließt. Sowohl das Seitenschild als auch die Dichtungsleiste können dabei einfach und ohne Werkzeug eingestellt werden – selbst bei laufendem Betrieb. Das dritte Merkmal ist die Bedienerfreundlichkeit des Designs. Während herkömmliche Randbegrenzungen umständlich zu justieren sind, lässt sich der EdgeDeckle-S mit minimalem Aufwand montieren und einstellen. Bei einem Siebwechsel wird er einfach in die Serviceposition geschwenkt und so unmittelbar der Zugang für Servicearbeiten ermöglicht. Nachdem das Sieb ausgetauscht oder die Wartung durchgeführt ist, wird der EdgeDeckle-S wieder in die Betriebsposition abgesenkt und es sind keine weiteren Einstellungen erforderlich. Das intuitive und effektive Design, das in drei Größen erhältlich ist, erfreut sich bei Papierherstellern großer Beliebtheit. „Auf den ersten Blick mag der neue EdgeDeckle-S vertraut erscheinen“, erklärt Michael Drescher, Operational Global Product Manager bei Voith Paper. „Der Unterschied besteht jedoch darin, dass das S-Modul keine sensiblen oder zeitaufwändigen Einstellungen erfordert. Durch die Kombination aus einfacher Handhabung und zuverlässigen Funktionen ist der neue EdgeDeckle-S ein hilfreiches Werkzeug für Papierhersteller, um die Runability und die Papierqualität zu verbessern.“

### EdgeDeckle-S Neue Hauptmerkmale



Seitenabdeckung  
Einzigartige,  
verstellbare S-Form  
verhindert  
Wellenbildung



### Dichtung

Die Teflondichtung  
liegt direkt auf dem  
Sieb auf und lässt  
sich leicht einstellen



### Serviceposition

Das innovative  
Design erleichtert  
und beschleunigt den  
Siebwechsel  
und die Wartung

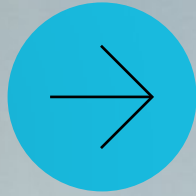


Weitere Einblicke  
erhalten  
Sie im Video!

## C-bar Vertecs steigert den Siebdurchsatz um über 20%

Das innovative Profilstabdesign von Voiths C-bar Vertecs steigert den Siebdurchsatz um mehr als 20 Prozent und erhöht gleichzeitig die Betriebssicherheit. Diese Leistungssteigerung wird ohne Einbußen bei der Siebeffizienz erreicht. Die Sticky-Abscheidung bleibt im Vergleich zum ursprünglichen C-bar Korb gleich oder wird sogar besser. Das neue Design der Profilstäbe basiert auf den bewährten Stärken der ursprünglichen C-bar Technologie, die seit über 35 Jahren die führende Siebtechnologie ist. C-bar Vertecs eignet sich für alle BlueLine und älteren Voith-Maschinen sowie Sortierer anderer Anbieter. Seit Anfang 2024 läuft der erste Prototyp in Industriegröße erfolgreich in einer OCC-Papierfabrik (Old Corrugated Containers) in der Feinsortierung.

05



Seite

22

# #full line supplier

Entdecken Sie das Potenzial  
ganzheitlicher Lösungen für die  
Papierherstellung.

Papier-  
herstellung



zukunfts-fähig  
gestalten



Im Gespräch mit der nächsten Generation von Papierherstellern zeigt Andreas Endters, President & CEO von Voith Paper, wie die Herausforderungen einer nachhaltigen Zukunft gemeistert werden können. Eine, die durch intelligente Innovationen, nachhaltige Lösungen und digitale Gewinntreiber gestärkt wird. Und von neugierigen Köpfen.



**Im Gespräch**  
Andreas Endters (links), President & CEO von Voith Paper, mit Lisa Heisele und Edvin Fetahovic, zwei Nachwuchstalenten, die die Begeisterung für die Papierherstellung teilen.

**Lisa Heisele: Was macht die Papierherstellung zu einer attraktiven Berufswahl – insbesondere für Millennials, Gen Z oder sogar Gen Alpha?**

**Andreas Endters:** Papier ist ein großartiges nachhaltiges Material mit Zukunft. Es basiert auf nachwachsenden Fasern, ist recycelbar – und biologisch abbaubar, wenn es nicht richtig entsorgt wird. Jüngere Generationen haben die Chance, diese Eigenschaften zu nutzen, darauf aufzubauen und den Papierherstellungsprozess noch nachhaltiger zu gestalten.

**Lisa Heisele: Besonders in unserer Generation hat man oft das Gefühl, dass nicht genug getan wird, um den Klimawandel einzudämmen. Sind Sie mit dem Tempo der Veränderungen in der Papierherstellung zufrieden?**

**Andreas Endters:** Bis zu einem gewissen Grad ja. Wenn es um die Dekarbonisierung industrieller Prozesse geht, ist die Papierindustrie zum Beispiel führend. Heute stammen in Europa 61 Prozent der in der Zellstoff- und Papierindustrie verwendeten Brennstoffe aus Biomasse. Papier ist außerdem ein Vorbild für die Kreislaufwirtschaft. Dies zeigt sich in Europa und Nordamerika, wo die Recyclingquote für Papier und Karton mit rund 80 Prozent hoch ist und die Frischfasern aus nachhaltig bewirtschafteten und zertifizierten Wäldern stammen. In den letzten Jahrzehnten wurde der Wasserverbrauch in Papierfabriken drastisch reduziert. Dank unserer AquaLine-Wasseraufbereitungssysteme können unsere Kunden bereits einen geschlossenen Kreislauf betreiben, bei dem kein Abwasser anfällt. Zusammengekommen bedeutet dies, dass bereits viel erreicht wurde.

Aber bin ich zufrieden? Bei weitem nicht. Wir sehen noch mehr Potenzial, um den Papierherstellungsprozess ressourceneffizienter und weniger energieintensiv zu gestalten. Und wir tun mehr, um die Kreislaufwirtschaft zu unterstützen, indem wir Verschleißteile aufarbeiten und wiederverwenden, Pressfilze recyceln und die ersten biobasierten Polyurethan- und Walzenbezüge aus Verbundstoffen herstellen. Dies sind großartige innovative Beispiele dafür, wie wir Abfälle reduzieren und den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck unserer Produkte deutlich verringern können.

**Edvin Fetahovic: Innovation ist für Sie offensichtlich wichtig. Mich würde interessieren, ob Sie eine Lieblingsinnovation haben – aus der Vergangenheit oder noch in der Entwicklung.**

**Andreas Endters:** Unsere Anwendung OnEfficiency.Strength ist sowohl meine Lieblingsinnovation als auch meine Lieblingsanwendung im Digitalbereich. Mit Hilfe künstlicher Intelligenz haben wir einen virtuellen Sensor entwickelt, der unseren Kunden die Festigkeitseigenschaften des produzierten Papiers in Echtzeit liefert. Das ermöglicht es dem Bedienpersonal, das Flächengewicht und/oder den Stärkeeinsatz zu minimieren. In einer Vielzahl von Referenzen in der Praxis hat diese Innovation bereits die Ressourceneffizienz erhöht und unseren Kunden erhebliche Kosten gespart.

**Edvin Fetahovic: Viele innovative Technologien verursachen enorme Veränderungen in zahlreichen Branchen und Arbeitsmärkten. Wo sehen Sie die stärksten disruptiven Einflüsse in der Papierherstellung, die letztlich auch den Kunden zugutekommen?**

**Andreas Endters:** Mit unserem Nachhaltigkeitsprogramm „Papermaking for Life“ haben wir uns klare Ziele gesetzt, um den Papierherstellungsprozess bis 2030 nachhaltiger zu gestalten. Im Wesentlichen bedeutet das, dass jeder Euro, den wir in F&E investieren, in Innovationen fließt, die auf den Energie- und Wasserverbrauch sowie auf Faserverluste abzielen – also auf die Faktoren, die für unsere Kunden wichtig sind. Um schnell, flexibel und marktorientiert zu sein, führen wir F&E-Projekte in Zusammenarbeit mit unseren Kunden durch. In einem wirklich spannenden Projekt entwickeln wir derzeit gemeinsam mit Essity, einem weltweit führenden Hygiene- und Gesundheitsunternehmen, einen bahnbrechenden Papierherstellungsprozess, der 95 Prozent weniger Wasser und bis zu 40 Prozent weniger Energie verbraucht. Das wird ein Quantensprung für die Branche sein.

**Lisa Heisele: Das klingt beeindruckend. Gibt es auch heute schon Möglichkeiten?**

**Andreas Endters:** Auf jeden Fall! Durch den Einsatz von Elektrokesseln zur Dampferzeugung, die mit erneuerbaren Energien betrieben werden, ist ein CO<sub>2</sub>-armer Papierherstellungsprozess bereits heute Realität. So installiert Toscotec in Portugal derzeit die erste vollständig elektrifizierte Tissue-Papiermaschine, die ausschließlich mit grüner Energie betrieben wird. Mit unseren energieoptimierten Produkten und Prozessen, einschließlich digitaler Tools, senken wir den spezifischen Energieverbrauch noch weiter.

Unsere F&E-Innovationszentren tragen außerdem dazu bei, Plastikmüll zu vermeiden, indem sie Plastikmaterial durch papierbasierte Alternativen ersetzen. Vor fünf Jahren haben wir in unsere



„Um schnell, flexibel und marktorientiert  
zu sein, führen wir F&E-Projekte in  
Zusammenarbeit mit unseren Kunden durch.“



**Andreas Endters**  
President & CEO, Voith Paper



**Andreas Endters**  
President & CEO von Voith Paper seit 2017.  
Mit über 30 Jahren Berufserfahrung in der Papier-  
und Zellstoffindustrie verfügt Andreas Endters  
über fundierte Kenntnisse der Papierherstellungs-  
prozesse und Marktchancen.



„Wer würde nicht gerne zu  
einem Team gehören,

das unsere Welt  
mit Papier verbessert?“

Andreas Endters  
President & CEO, Voith Paper



**Lisa Heisele** ist kaufmännische Studentin und absolviert ein dreijähriges duales Studium bei Voith, das ihr viele interessante Einblicke in die Papierindustrie ermöglicht. „Ich hätte nie gedacht, dass die Papierherstellung so komplex und interessant sein kann“, sagt Heisele. „Umso glücklicher bin ich, dass ich diese Erfahrungen sammeln konnte.“



**Edvin Fetahovic** absolviert derzeit eine dreijährige Ausbildung zum Mechatroniker bei Voith. Durch die vielfältigen Karrieremöglichkeiten angelockt, hat sich Fetahovic für eine Ausbildung zum Facharbeiter für Rollenschneider entschieden. „Der Rollenschneider spielt bei der Papierherstellung eine unglaublich wichtige Rolle“, sagt Fetahovic. „Die innovative Technik und die Kombination aus Präzision und Effizienz beeindrucken mich jeden Tag aufs Neue.“

Versuchsstreichmaschine in Heidenheim investiert, um gemeinsam mit unseren Kunden innovative Barrieren zu entwickeln. Unsere Entwicklungspartnerschaft mit Koehler Paper ist hierbei vorbildlich. Mit Hilfe von biobasierten und biologisch abbaubaren funktionellen Barrieren können wir Lebensmittel und andere Waren vor Feuchtigkeit, Dampf, Fett oder Geruch schützen. Insbesondere bei Lebensmittel- und Pharmaverpackungen sehen wir noch mehr Möglichkeiten, von Kunststoff auf biobasierte Materialien umzusteigen. Da Verbraucher und Einzelhändler verstehen, dass Papier das nachhaltigere Material ist, sehen wir ein großes Potenzial für weitere Kundenpartnerschaften in diesem Bereich.

**Edvin Fetahovic: Ich würde gerne mehr über Ihre Meinung zu digitalen Tools erfahren. Der Hype und die Realität rund um künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen verändern viele Branchen und den Arbeitsmarkt. Welche Auswirkungen hat das auf die Papierherstellung?**

**Andreas Endters:** Die Digitalisierung hat das Zeug dazu, den Papierherstellungsprozess autonomer und ressourceneffizienter zu machen. Unser Automatisierungs- und Digitalisierungsportfolio Papermaking 4.0 ist in dieser Hinsicht wegweisend, da es die Anlagenverfügbarkeit und -effizienz erhöht. Die Verbesserung der Ressourceneffizienz trägt nicht nur zur Nachhaltigkeit bei, sondern hilft unseren Kunden auch, mit ihren Gesamtbetriebskosten wettbewerbsfähig zu bleiben.

**Lisa Heisele: Ich habe viele verschiedene Ansichten über die Zukunft der Papierherstellung gehört. Was bedeutet für Sie die autonome Papierfabrik?**

**Andreas Endters:** Aus demografischer Sicht ist die autonome Papierfabrik ein Muss für die Zukunft, aber sie ist auch eine große Chance zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit – und zur Schaffung spannender Arbeitsplätze.

KI unterstützt uns dabei, die riesigen Datenmengen, die in Papierfabriken anfallen, zu nutzen, um intelligente Algorithmen zu entwickeln, die uns helfen, Prozessinseln zu automatisieren. Durch die schrittweise Vernetzung dieser Inseln werden wir die Vision von einer autonomen Fabrik Wirklichkeit werden lassen. Gleichzeitig brauchen wir einfach zu bedienende Benutzeroberflächen, und das ist etwas, was unser System „MillOne“ liefern wird. Auch in diesem Bereich machen wir in der Zusammenarbeit mit unseren Kunden schnelle Fortschritte.

Die zunehmende Autonomie bedeutet nicht, dass es keine Mitarbeitenden mehr geben wird. Das Werk wird weiterhin hochqualifiziertes Personal benötigen, das die Systeme in Gang hält und bei Problemen Unterstützung leistet. In der autonomen Fabrik werden die Menschen mehr Zeit haben, um an der weiteren Optimierung von Prozessen und Tools zu arbeiten. Es gibt immer Raum für Verbesserungen.

**Edvin Fetahovic: Wie sieht es mit Weiterentwicklungen auf persönlicher Ebene aus? Welche Fähigkeiten werden Papierhersteller angesichts der rasanten technologischen Innovation am meisten benötigen, die auch langfristig nachgefragt werden?**

**Andreas Endters:** Aus meiner eigenen Erfahrung würde ich sagen, dass es wichtig ist, eine offene Einstellung zu haben und auf lebenslanges Lernen vorbereitet zu sein. Die Entwicklung des Papierherstellungsprozesses wird nicht aufhören. Eine Leidenschaft für Technologie und Automatisierung ist natürlich erforderlich, da die Anlagen und Prozesssteuerungen hochtechnisch bleiben werden.

Ich glaube, dass es für neugierige Köpfe wie Sie eine vielversprechende Zukunft gibt.

**Lisa Heisele: Haben Sie abschließend noch einen Ratschlag für alle, die in der Papier- und Zellstoffindustrie arbeiten?**

**Andreas Endters:** Anstatt frustriert über das Tempo des Wandels zu sein, fordere ich alle Generationen auf, gerade in herausfordernden Zeiten proaktiv zu sein und gemeinsam nach Möglichkeiten zu suchen, etwas zu bewegen.

Gleichzeitig ist es wichtig zu verstehen, dass Erfolg nicht als selbstverständlich angesehen werden kann, weder als Person noch als Unternehmen. Um voranzukommen, müssen wir mit Herausforderungen umgehen und uns schnell an Veränderungen anpassen. Ich denke dabei gerne an Volatilität, Ungewissheit, Komplexität und Mehrdeutigkeit – oder VUCA. Dieses Akronym fasst die dynamische Welt, in der wir heute leben, und die Vielzahl der Herausforderungen, denen wir uns stellen müssen, zusammen.

Die Arbeit in einer Branche, die Papier und Karton – biobasierte, recycelbare und biologisch abbaubare Materialien – herstellt, sollte für jeden, der sich für Nachhaltigkeit interessiert, ein großer Motivator sein. Die breite Palette von Anwendungen – von Informationsträgern, Verpackungsmaterialien, Gesundheits- und Hygieneprodukten bis hin zu Kunst, Handwerk und Design – bedeutet, dass sich jeder mit Papier identifizieren kann. Und wer würde nicht gerne zu einem Team gehören, das unsere Welt mit Papier verbessert?

Weitere Einblicke, wie Voith die Papierherstellung auf die Zukunft vorbereitet, finden Sie in den Artikeln dieser Ausgabe.



**Autonome Papierfabrik**  
Expertenleitfaden für die Customer Journey  
→ Seite 34



**Nachhaltige Verschleißteile**  
Biobasierte Innovationen und smartes Recycling  
→ Seite 30



**Der BlueLine Vorteil**  
Zehn Jahre kundenzentrierte Lösungen  
→ Seite 12



**Disruptive Innovation**  
Ein Quantensprung für die Tissueproduktion  
→ Seite 24

Future-  
proofing  aw!

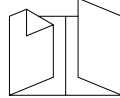
Das BlueLine Portfolio entstand durch mutiges und radikales Umdenken. Heute, zehn Jahre später, ist es der Industriestandard für robuste, ressourceneffiziente Stoffaufbereitungsanlagen in der nachhaltigen Papierherstellung. Doch wie geht es weiter?

Senkrechtstarter in eine neue Ära

„Das BlueLine Portfolio kam nicht aus heiterem Himmel“, erklärt Steffen Bassmann, Director Product Group Fiber Systems bei Voith Paper. „Das Jahr 2014 markierte im Wesentlichen den Höhepunkt einer Reihe tiefgreifender Innovationen – und den Startschuss für eine neue Ära der Stoffaufbereitung.“ Damals war Andreas Heilig bei Voith Paper verantwortlich für die Produktgruppe Fiber Systems. Heute, mit über 30 Jahren Erfahrung im Unternehmen, erinnert er sich, dass die Zeit vor der BlueLine für die Zellstoff- und Papierindustrie eine sehr herausfordernde war. „Mit den digitalen Medien ging die Nachfrage nach High-End-Anlagen für grafische Papiere zurück. Gleichzeitig stieg die Nachfrage nach Verpackungspapieren und damit auch nach OCC-Stoffaufbereitungssystemen“, sagt Andreas Heilig. Voith reagierte auf diese Trends und überarbeitete nicht nur die Hauptkomponenten des Stoffaufbereitungsportfolios, sondern entwickelte darüber hinaus bahnbrechende Konzepte. „Durch die massive Stärkung, Standardisierung und Straffung unseres Produktportfolios und unserer maßgeschneiderten Dienstleistungen konnten wir unseren Kunden höchste Standards im Bereich Runability, Effizienz, Qualität und Sicherheit bieten“, fügt er hinzu. „Heute sind wir bekannt für unsere maßgeschneiderten Systeme, die den Maßstab für moderne Anlagen setzen. Sie sind einfach zu installieren, zu betreiben und zu warten – weltweit.“

Wir  
feiern

10 Jahre  
BlueLine



Erfahren Sie mehr zu den  
Meilensteinen der BlueLine!

## Kundenvorteile im Fokus

Jede Innovation – ob für neue Maschinen oder von Arbeitselementen – wurde mit einem starken Augenmerk auf die Kundenanforderungen hinsichtlich höherer *Rumability*, reduziertem Energie- und Wasserverbrauch und geringeren Investitionskosten für Stoffaufbereitungsanlagen entwickelt. Papierhersteller profitieren von den hochkarätigen Innovationen und Services von Voith. Dies gilt für neue Anlagen und Umbauten, die auf spezifische Anforderungen abzielen, wie z. B. die Senkung der Energiekosten einer bestehenden Anlage bei einem vergleichsweise geringen Budget. „Wir bieten robuste Maschinen, hochautomatisierte Prozesse und spezialisierte Services, die Fasern, Wasser und Energie sparen“, sagt Steffen Bassmann. „Und das in einem Ausmaß, das vor 2014 niemand für möglich gehalten hätte.“

➔ **20** Produktfamilien

In den letzten Jahren wurden über 20 umfangreiche Produktfamilien eingeführt

➔ **85** große BlueLine OCC-Produktionsanlagen weltweit in Betrieb

➔ **50 %** internationaler Marktanteil bei großen BlueLine OCC-Produktionsanlagen

**70.000** einzelne Maschinen installiert

**1.200** Tonnen durchschnittliche tägliche Produktionsmenge auf allen BlueLine Systemen

**35.000.000** Tonnen geschätzte jährliche Produktionskapazität aller bislang verkauften BlueLine OCC-Systeme

„BlueLine steht für zukunftsorientierte deutsche Ingenieurskunst und maßgeschneiderte Services auf höchstem Niveau.“

Steffen Bassmann  
Director Product Group Fiber Systems,  
Voith Paper

## Future-proofing w!

In vollem Umfang: Als Full-Line-Anbieter deckt Voith jeden Aspekt der Stoffaufbereitung ab und liefert die branchenweit beste integrierte Lösung zur WSR-Behandlung (Wasser, Schlamm und Rejekt) und Abwasserbereitung. Durch die Kombination des BlueLine Portfolios mit modernsten Lösungen von BTG und Meri maximieren Kunden Leistung, Effizienz und Nachhaltigkeit. Das Aqualine Wassermanagementsystem reduziert beispielsweise nachweislich den Frischwasserverbrauch.

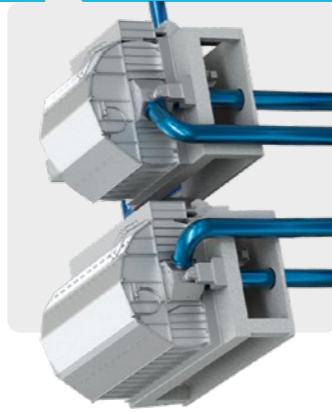
**Nachhaltigkeit:** Im Rahmen des Voith-Nachhaltigkeitsprogramms Papermaking for Life gelten in der Stoffaufbereitung inzwischen noch ehrgeizigere Ziele als 2014. Verstärkte Recyclinganstrengungen führen zu neuen Quellen für recycelte Fasern. Mit einem optimierten Recyclingprozess verfolgt Voith das Ziel, bis 2030 zu einer Recyclingquote von 90 Prozent in Europa beizutragen. Übergeordnetes Ziel ist es, die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Papierherstellung zu minimieren.

**Autonome Stoffaufbereitung:** Da die robusten BlueLine Maschinen weniger empfindlich auf Prozessschwankungen reagieren, eignen sie sich perfekt für autonome Prozesse. Mit Automatisierungs- und digitalen Lösungen aus dem Papermaking 4.0 Portfolio für die Stoffaufbereitung erreichen die Kunden stabilere Prozesse. So können sie besser mit Qualitätsschwankungen bei Rohstoffen und den steigenden Kosten für Energie und Ressourcen umgehen. Ein höheres Maß an autonomen Prozessen in der Stoffaufbereitung kann zudem dem Fachkräftemangel in der Branche entgegenwirken.

# 2014

Das Leuchtturmprojekt

Der weltweit führende InfiltraDiscfilter ist wohl das beste Beispiel für die BlueLine Philosophie. Voiths Entwicklungsteams nutzten ihre Kreativität und Erfahrung für ein kompakteres und robusteres Design der Scheibenfilter, das eine bessere Leistung bewirkt als herkömmliche Systeme. „Die wichtigsten Erkenntnisse aus diesem Leuchtturmprojekt nutzten wir anschließend für weitere Produktentwicklungen“, erklärt Steffen Bassmann. „Wir haben bewiesen, dass es möglich ist, ungenutzte Potenziale für eine bessere Leistung zu identifizieren und umzusetzen.“ Unsere Kunden wissen das zu schätzen.“ Heute steht der InfiltraDiscfilter für eine hervorragende Filtratqualität mit einem Schwabstoffgehalt von weniger als 150 mg/l und signifikanten Einsparungen beim Frischwasserverbrauch.



Die zuverlässige und energieeffiziente Innovation für Superklarfiltrat.

**InfiltraDiscfilter**

IntensaPulper

IntensaMaXX

Mehrfacher Pionier: **Modern Karton, Türkei**

2014 lieferte Voith die komplette Produktionsanlage PM 5 für Modern Karton, den größten Hersteller von Karton und Verpackungspapier in der Türkei. Dazu gehört eine moderne Stoffaufbereitungsanlage, ausgestattet mit BlueLine Innovationen, darunter der IntensaPulper, mehrere IntensaMaXX Entsorgungsmaschinen, InfiltraDiscfilter sowie IntegraScreens/IntegraGuard Sortiermaschinen. Die Hochgeschwindigkeitsanlage verarbeitet die Rohstoffe mit hohen Rejektionsraten von bis zu 15 Prozent. Als eines der ersten Unternehmen, das drei smarte InfibraFiner DG Refiner in Betrieb genommen hat, nimmt Modern Karton auch weiterhin eine Vorreiterrolle in der Papierherstellung ein. Es hat außerdem vor Kurzem eine neue BlueLine OCC-Anlage bestellt, mit der täglich 2.400 t trockenes Altpapier verarbeitet werden sollen, eine der höchsten Aufblössekapazitäten auf dem Markt.

IntegraGuard

IntegraScreen

IntensaDrum

InfiltraScrewpress

InduraHiClean

InduraPro

HiCon Discfilter

Intensa ScreenDrum

FloWing



IntensaPulper



Mehrfacher Pionier: **Modern Karton, Türkei**

2014 lieferte Voith die komplette Produktionsanlage PM 5 für Modern Karton, den größten Hersteller von Karton und Verpackungspapier in der Türkei. Dazu gehört eine moderne Stoffaufbereitungsanlage, ausgestattet mit BlueLine Innovationen, darunter der IntensaPulper, mehrere IntensaMaXX Entsorgungsmaschinen, InfiltraDiscfilter sowie IntegraScreens/IntegraGuard Sortiermaschinen. Die Hochgeschwindigkeitsanlage verarbeitet die Rohstoffe mit hohen Rejektionsraten von bis zu 15 Prozent. Als eines der ersten Unternehmen, das drei smarte InfibraFiner DG Refiner in Betrieb genommen hat, nimmt Modern Karton auch weiterhin eine Vorreiterrolle in der Papierherstellung ein. Es hat außerdem vor Kurzem eine neue BlueLine OCC-Anlage bestellt, mit der täglich 2.400 t trockenes Altpapier verarbeitet werden sollen, eine der höchsten Aufblössekapazitäten auf dem Markt.

IntegraGuard

IntegraScreen

IntensaDrum

InfiltraScrewpress

InduraHiClean

InduraPro

HiCon Discfilter

Intensa ScreenDrum

FloWing



Leistungsstarke Kombinationen mit Verschleiß- und Ersatzteilen

Kombiniert mit den wartungsfreien FloWing Scheiben hält die neueste Generation der Voith InfiltraDiscfilter sogar noch stärkeren Prozessschwankungen stand. Sie liefern eine konstante Filtratqualität und steigern die Produktionskapazität im Vergleich zu herkömmlichen Scheibenfiltern um 20 Prozent.

„Es sind nicht nur Stahl und Eisen, sondern auch die Menschen, die den Betrieb einer Anlage erfolgreich machen. Angesichts des Koordinationsaufwands für eine erfolgreiche Inbetriebnahme ist es für das Projektteam eine besondere Belohnung zu erfahren, wie die zuverlässige BlueLine hochqualitativen Faserstoff liefert und die Produktionsanlage mit voller Kapazität laufen kann. Es beeindruckt unsere Kunden immer wieder, dass ihre Papiermaschinen nie auf Faserstoff warten müssen.“

**Tomislav Brazdrec**  
Leader, Commissioning Stock Preparation,  
Voith Paper

# 2016

Hohe Zuverlässigkeit, hoher Ertrag  
Die Intensa ScreenDrum, die eine Rejektwäsche mit minimalem Faserverlust ermöglicht, war die perfekte Ergänzung für das marktführende LC-Pulping Konzept. Dieses System vereint bewährte Komponenten, darunter den IntensaPulper und IntensaMaXX, um eine hervorragende Schmutzstoffabtrennung bei minimalem Faserverlust zu erzielen. Da alle nachfolgenden Prozessstufen von der Leistung des Aufblösesystems abhängen, ist es für die Gesamtleistung der Stoffaufbereitungsanlage von entscheidender Bedeutung.



Äußerst ressourcen-effiziente Produktion: **Schoellershammer, Deutschland**

Im Dezember 2016 wurden die BlueLine Stoffaufbereitungs- und die XcelLine Papiermaschine PM 6 in der Papierfabrik Schoellershammer in Düren erfolgreich in Betrieb genommen und seitdem kontinuierlich optimiert. Alle BlueLine Lösungen, darunter der InfiltraDiscfilter mit FloWing Filterscheiben, das TwinPulp LC Auflösungssystem und die Intensa Technologie, leisten einen wichtigen Beitrag zum außergewöhnlich niedrigen Energie- und Wasserverbrauch der Fabrik. PM 5 und PM 6 haben zusammen eine jährliche Produktionskapazität von 535.000 t Verpackungspapier. Für jede Tonne fertigen Papiers werden in der neuen Stoffaufbereitungsanlage für Altpapier insgesamt ca. 60 kWh verbraucht. Eine durchschnittliche OCC-Anlage würde demgegenüber mehr als 120 kWh/t an spezifischer Energie erfordern.

„Mit der BlueLine Stoffaufbereitung und der XcelLine Papiermaschine haben wir eine hohe Energieeffizienz erreicht und können Verpackungspapier ressourcenschonend herstellen. Unser Vertrauen in Voith hat sich ausgezahlt und wir sind sehr zufrieden mit den Lösungen.“

**Armin Yetter**  
Managing Director Production and Technology,  
Schoellershammer



# 2020

Partner für die gesamte Lebensdauer  
Es ist bekannt, dass die durchschnittliche Qualität des heutzutage recycelten Papiers einen erheblichen Verschleiß verursacht. Dies führt zu kostspieligen und zeitaufwändigen Wartungsarbeiten, um eine stabile Produktion sicherzustellen. Voith-Ingenieure bieten kompetente Dienstleistungen und Aufarbeitungslösungen für Verschleißteile an, die bei den Kunden sehr gut ankommen. Das innovative Design des CurvedBar Siebblechs verringert beispielsweise die Scherkräfte am Blech. So sinkt das Risiko von Brüchen, die Lebensdauer verlängert sich und es werden sehr viel weniger Störstoffe zerkleinert. Dadurch sind die Betriebskosten niedriger. Die Qualität der Suspension steigt und Rejekte werden weniger zerkleinert.

# 2021

## InduraClean

Die modulare Technologie zur Schwerteilabscheidung kann den spezifischen Energieverbrauch um bis zu 50 Prozent reduzieren.



# 2023

## Smart, effizient und einzigartig

Der InfibraFiner DG setzt neue Branchenstandards, diesmal in Bezug auf smartes, ressourceneffizientes und bedienerfreundliches Mahlen. Durch die Leerlaufleistungskontrolle lassen sich beispielsweise über die Lebensdauer der Garnitur bis zu 25 Prozent Leerlaufleistung einsparen. Auch der Refinerbetrieb wird erleichtert, sowohl durch das SmartLight, ein durchdachtes Überwachungs- und Kommunikationssystem, das den Echtzeitstatus des Refiners anzeigt, als auch durch die vereinfachte Rotorwechsellvorrichtung.

## InfibraFiner



## InfibraFiner

Ressourceneffizienter und benutzerfreundlicher Refiner mit smarter Zustandsüberwachung.

## InduraClean

## BlueLine OCC-Prozess

## InfibraDisp CurvedBar

## Die 80.

## Inbetriebnahme: Papierfabrik Palm, Deutschland

Mit einer jährlichen Produktionskapazität von 750.000 t Wellpappenrohropapier verlässt sich die Papierfabrik Palm in Aalen darauf, dass ihr maßgeschneidertes BlueLine Stoffaufbereitungssystem, welches das komplette BlueLine Portfolio umfasst, täglich bis zu 2.700 t Suspension produziert. 500 t kommen aus einem völlig neuen Auflösungskonzept, bei dem der spezifische Energieverbrauch mehr als 30 Prozent geringer ist als in herkömmlichen Auflösungssystemen.

Stephan Gruber  
Chief Technology Officer,  
Palm



# 2022

## Rekordkapazität: Sichuan Huaqiao Fenghuang Paper, China

Mit einer Auslegungskapazität von 2.200 t pro Tag ist das BlueLine OCC-Stoffaufbereitungssystem von Sichuan Huaqiao Fenghuang Paper die größte OCC-Anlage auf dem asiatischen Markt. Am Standort Guanghan versorgt diese BlueLine Lösung die Xcelline Papiermaschine PM 6, die hochwertiges Verpackungspapier zwischen 90 und 170 g/m<sup>2</sup> mit einer jährlichen Kapazität von 400.000 t produziert. Durch die BlueLine werden Sticks deutlich reduziert, was einen stabilen und zuverlässigen Betrieb ermöglicht.



„Voith hat uns mit ausgezeichnetem Support und Services unterstützt. Wir freuen uns darauf, unsere Zusammenarbeit fortzusetzen und noch größere Erfolge zu erzielen!“


Jia Tinghe  
Production Manager,  
Sichuan Huaqiao Fenghuang Paper

## BluePulp LC IntensaPump

Die Innovationen gehen weiter. Die IntensaPump ist der neueste Top-Performer. Sie wurde für mehr Effizienz, höhere Zuverlässigkeit und längere Lebensdauer konzipiert und verbraucht bis zu 30 Prozent weniger Energie. Die Pumpe ist ein wichtiger Bestandteil der neuen BluePulp LC Lösung.

**IntensaPump**  
Ein Leistungsträger für geringeren Energieverbrauch und höhere Effizienz.



A 3D cutaway rendering of a complex industrial machine, likely a paper mill component, shown in shades of grey. A large, bright green recycling symbol is superimposed over the machine's structure. The background is white with abstract grey and black curved shapes.

Damit Kunden Wachstumschancen optimal nutzen können, setzt Voith konsequent auf marktorientierte Innovationen. Die neuesten Upgrades der bewährten MasterJet Technologie und der NipcoFlex Schuhpresse verbessern die Energieeffizienz und die Gesamtleistung weiter und machen den MasterJet 4Tec und die HighPerformance Press zu zwei neuen, herausragenden Innovationen für die Papiermaschine.





### HighPerformance Press

Innovative Upgrades für einen höheren Trocken-  
gehalt und geringere CO<sub>2</sub>-Emissionen

# mindset for innovations

Smurfit Westrock, ein weltweit führender Hersteller papierbasierter Verpackungen, hat sich dazu verpflichtet, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 um 55 Prozent zu reduzieren. In der Vorzeigefabrik des Unternehmens in Roermond, Niederlande, treiben Innovationen und kontinuierliche Verbesserungsmaßnahmen diese Entwicklung voran. „Die besten Projekte sind für uns die, mit denen wir unseren Energieverbrauch senken können“, sagt Wouter Lap, Managing Director von Smurfit Westrock Roermond Papier. Auch deshalb wurde die PM 1 in der Papierfabrik Roermond als erste Papiermaschine überhaupt mit der bahnbrechenden HighPerformance Press Lösung von Voith ausgestattet – und das mit großem Erfolg.

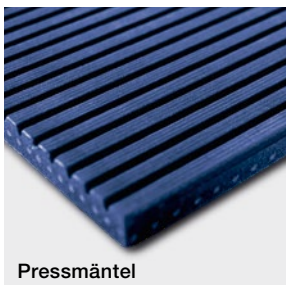
„Nach der Installation der HighPerformance Press haben wir einen höheren Trockengehalt nach der Pressenpartie und einen geringeren Dampfverbrauch festgestellt, was uns hilft, unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren“, erklärt Lap. Doch für die PM 1, die mit einer Betriebsgeschwindigkeit von 1.250 m/min, einer Bahnbreite von 5.000 mm und einer jährlichen Produktionskapazität von 275.000 t Leichtverpackungspapier mit Flächengewichten zwischen 80 und 135 g/m<sup>2</sup> produziert, ergeben sich noch weitere Vorteile. „Diese Lösung hat auch einen Kosten-Nutzen-Vorteil“, fügt Lap hinzu. „Und sie hat unsere Maschinenkapazität erhöht.“

# HighPerformance Press

## Stoffe und Rollen

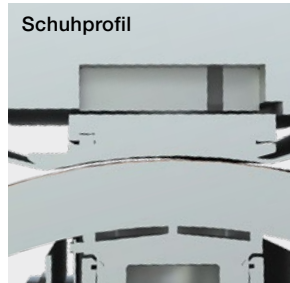


Pressfilze

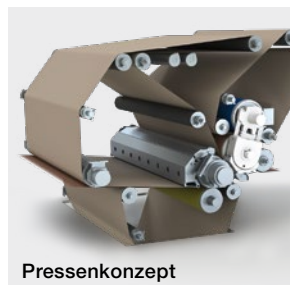


Pressmäntel

## Mechanik



Schuhprofil



Pressenkonzept

Eine smarte Kombination aus Pressfilzen, QualiFlex Pressmänteln und Modifikationen der Schuhpressenkomponenten sorgt für eine optimale Entwässerungsleistung und maximale Runability. Die HighPerformance Press wird immer auf die Situation vor Ort abgestimmt, wie z. B. den Geschwindigkeitsbereich und die jeweiligen Kundenanforderungen.

„Die HighPerformance Press ist eine relativ einfache Modifikation, die sich bezahlt macht.“

Wouter Lap  
Managing Director, Smurfit Westrock Roermond Papier

Diese umfassenden Kundenvorteile hatte sich Richard Horn, Global Product Manager Press Section bei Voith, zum Ziel gesetzt, als ein interdisziplinäres Team von Voith-Experten damit begann, die Energieeffizienz und Leistungsfähigkeit der bereits führenden NipcoFlex Schuhpressentechnologie zu verbessern. Da die mechanische Entwässerung im Vergleich zur thermischen Trocknung ein wesentlich energieeffizienteres Verfahren ist, sollte die Verbesserung des Prozesses den Kunden größere Vorteile bringen. Insbesondere, da die mechanische Entwässerung ausschließlich mit Strom betrieben werden kann, während die konventionelle thermische Trocknung weiterhin überwiegend auf fossilen Brennstoffen beruht. „Mit unserer HighPerformance Press haben wir alle relevanten Komponenten der Schuhpresse optimiert, um die Papierherstellung effektiver und nachhaltiger zu gestalten“, erklärt Horn. In Roermond konnte so der Dampfverbrauch in der Trockenpartie bei der Produktion von leichtem Verpackungspapier um 5 bis 7 Prozent gesenkt werden. „Ein höherer Trockengehalt verbessert die Runability der Maschine“, fügt Horn hinzu. „Die Kunden können ihn aber auch nutzen, um die Papiermaschine um 4 Prozent zu beschleunigen, was eine Steigerung der Produktionskapazität ermöglicht. Außerdem hat die verbesserte Pressentechnologie das Potenzial, Stärke einzusparen.“

### Maßgeschneiderte Modifikationen, maximale Ergebnisse

Die Pilotinstallation an der Roermond PM 1 war der letzte Schritt eines intensiven Entwicklungsprozesses für diese innovative Lösung. Vorausgegangen waren Tomografien, ausgefeilte Computer- und Strömungssimulationen, Laborexperimente, funktionsfähige Prototypen und Pilotmaschinenversuche im Voith Technology Center, dem Innovationszentrum des Unternehmens in Heidenheim. Der gesamte Prozess stützte sich auf das Know-how der Voith-Ingenieure und der Forschungs- und Entwicklungszentren (F&E). Das Ergebnis: Die HighPerformance Press ist eine präzise abgestimmte Kombination aus Modifikationen an der NipcoFlex Schuhpresse, maßgeschneiderten Pressfilzen und QualiFlex Pressmänteln. Durch das optimale Zusammenspiel der Komponenten wird der gewünschte Druckgradient und damit eine optimierte mechanische Entwässerung erreicht. Die Auswahl der Pressfilze ist dabei entscheidend, da ihre dynamischen Eigenschaften das Kompressionsverhalten beeinflussen. Simulationen zeigen, dass der Trockengehalt je nach Ausgangssituation um bis zu 3 Prozent gesteigert werden kann, was den Dampfverbrauch um bis zu 12 Prozent reduziert. Vor allem aber lässt sich die neue Lösung einfach an die spezifischen Bedingungen jeder Papiermaschine anpassen und ist schnell zu installieren. In der Papierfabrik Roermond dauerte das Upgrade weniger als 40 Stunden und maximierte die mechanischen Entwässerungsfunktionen unmittelbar nach der Inbetriebnahme. „Die HighPerformance Press ist eine relativ einfache Modifikation, die sich bezahlt macht“, bestätigt Lap. „Sie ist ein weiterer wertvoller Schritt zur Dekarbonisierung unseres Wärmebedarfs und zur Erreichung unserer anspruchsvollen Nachhaltigkeitsziele.“

## Vorteile der HighPerformance Press

bis zu  
+ 3%



Erhöhung  
des Trockengehalts

bis zu  
- 12%



Verringerung  
des Dampfverbrauchs  
in der Trockenpartie



Anzahl der weltweit  
installierten NipcoFlex  
Schuhpressen

# 600

### Neue Maßstäbe für die Leistung des Stoffauflaufs

„Der MasterJet 4Tec ist ein großer Schritt in der Papiermaschinentechologie“, betont Markus Häussler, Produktmanager für Stoffaufläufe bei Voith Paper. „Nach Hunderten erfolgreicher Installationen des MasterJet Pro ist es an der Zeit für eine neue Stoffauflaufgeneration mit beachtlichen Vorteilen.“ Die Zahl vier im Namen hat eine besondere Bedeutung. Sie steht nach dem MasterJet, MasterJet II und MasterJet Pro für die vierte Generation von MasterJet Stoffaufläufen. Zudem zeichnet sich der MasterJet 4Tec durch vier innovative Verbesserungen aus, die die Bereiche Formation, Pulsationsdämpfung, Bedienkomfort und Energieeffizienz betreffen.

Khanna Paper Mills, ein führender indischer Papierhersteller mit Sitz in Amritsar und langjähriger Partner von Voith, ist einer der Ersten, der die Vorteile des neuen MasterJet 4Tec Stoffauflaufs nutzt. Wie Rahul Khanna, Managing Director & Promoter bei Khanna Paper Mills, bestätigt, sorgt der MasterJet 4Tec mit ModuleJet Querprofilregelung für ausgezeichnete Ergebnisse an der PM 4: „Wir sind stolz darauf, diesen innovativen Stoffauflauf einzusetzen. Die Leistung des MasterJet 4Tec auf unserer

PM 4 war von Anfang an beeindruckend. Der Stoffauflauf liefert nach einer schnellen Stabilisierung auf der PM 4 hervorragende Ergebnisse. Diese Spitzentechnologie von Voith und die positiven Erfahrungen des gesamten Teams haben uns darin bestärkt, bei Voith einen weiteren MasterJet 4Tec für unsere PM 5, eine der derzeit breitesten und schnellsten Papiermaschinen in Indien, nachzubestellen.“

### Moderne Funktionen und Betriebsweise

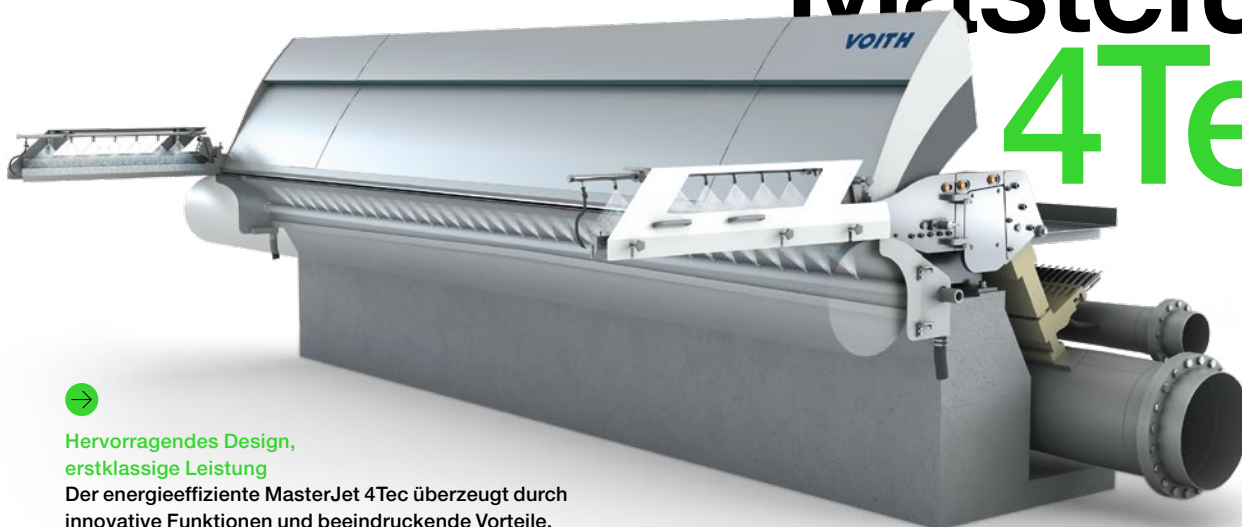
„Für die meisten Papiersorten ist die Blattbildung der wichtigste Qualitätsparameter und der Stoffauflauf spielt dabei eine entscheidende Rolle“, erklärt Häussler. „Beim MasterJet 4Tec erreichen wir mit einem neu konstruierten Turbulenzrohr und einem innovativen Lamellenkonzept ein neues Maß an Homogenität im Strahl des Stoffauflaufs.“ Verglichen mit der bereits sehr guten Leistung des MasterJet Pro bietet der MasterJet 4Tec eine bis zu 50 Prozent verbesserte Faserverteilung und Streifenreduktion im Strahl. Das ist eine hervorragende Basis für beste Formationswerte und ein perfektes optisches Erscheinungsbild des Papiers.

Für Anwendungen, bei denen der Stoffauflauf ausgetauscht, der bestehende Konstantteil jedoch beibehalten wird, hat Voith einen Pulsationsdämpfer für den MasterJet 4Tec entwickelt, der – abermals – vier wesentliche Vorteile bietet. Erstens verfügt er über eine flexible Membran, die das Luftvolumen von der Faserstoffsuspension trennt, wodurch Ablagerungen auf der Tankoberfläche vermieden werden. Dies ist von entscheidender Bedeutung, da sich derartige Ablagerungen ablösen und in den Stoffauflauf gelangen können und damit das Risiko von Löchern im Papier oder sogar Produktionsausfällen aufgrund von Abrissen erhöhen. Zweitens ist keine Diffusorplatte installiert, sodass der Dämpfer keinen Druckverlust erzeugt, was wiederum den Energieverbrauch der Stoffauflaufpumpe reduziert. Drittens benötigt der Pulsationsdämpfer keine Spritzdüsen zur Reinigung der Tankwand, sodass kein Frischwasser verbraucht wird. Viertens ist er kompakter und einfacher zu installieren, selbst bei bestehenden Maschinen.

Darüber hinaus sorgt der MasterJet 4Tec für einen einfachen Betrieb und saubere Oberflächen rund um den Stoffauflauf – zwei wichtige Themen für jeden Papierhersteller. „Wir haben von

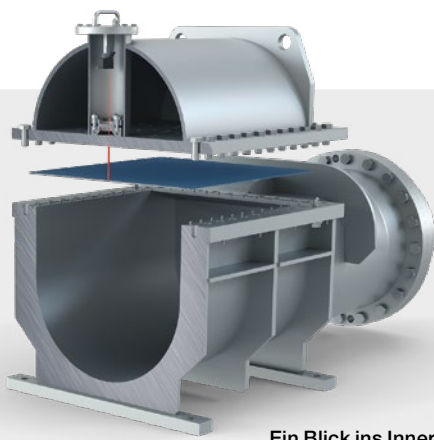


# MasterJet 4Tec



Hervorragendes Design,  
erstklassige Leistung

Der energieeffiziente MasterJet 4Tec überzeugt durch innovative Funktionen und beeindruckende Vorteile.



Ein Blick ins Innere des neuen Pulsationsdämpfers

## Innovativer MasterJet 4Tec Dämpfer

- **Keine Ablagerungen auf der Tankoberfläche** – dank einer flexiblen Membran, die das Luftvolumen von der Fasersstoffssuspension trennt – die typischerweise Löcher in der Folie und Produktionsverluste durch Folienbrüche verursachen
- **Kein Druckverlust**, dadurch geringerer Energieverbrauch der Mischpumpe im Stoffauflauf
- **Keine Reinigungsdüsen**, kein Frischwasserverbrauch
- **Kompakter und einfacher zu installieren**, insbesondere bei bestehenden Maschinen

unseren Kunden viel positives Feedback zu unseren bisherigen MasterJet Pro Stoffaufläufen erhalten. Dennoch wollten wir weitere Verbesserungen vornehmen“, sagt Häussler. „Deshalb haben wir während des gesamten Entwicklungsprozesses unser Augenmerk auf Folgendes gerichtet.“ Eine wichtige Innovation ist der neue EdgeMaster, der verhindert, dass die Suspension an den Bahnrändern nach außen läuft. Die neueste Generation verfügt über die gleichen innovativen Merkmale wie der EdgeDeckle-S (siehe Seite 4), darunter ein neues Teflon-Dichtungskonzept, einfach zu verstellende S-förmige Zonen und ein intuitives Design. So muss der EdgeMaster zum Siebtausch jetzt nicht mehr entfernt werden. Er wird stattdessen einfach nach oben geschwenkt und nach dem Tausch in die Ausgangsposition zurückgebracht, ohne dass weitere Einstellungen nötig sind. „Dank dieses neuen Designs erreichen wir einen sauberen Siebrand und einen einfacheren Betrieb“, fügt Markus Häussler hinzu. „Zudem verhindert er effektiv die Wellenbildung.“

### Vier Hebel für mehr Energieeffizienz und ein hervorragendes Design

„Der Energieverbrauch beim Stoffauflauf spielt normalerweise keine große Rolle. Das sollte er aber“, sagt Markus Häussler. „Die Stoffauflaufpumpe hat einen großen Anteil am Energieverbrauch einer Papiermaschine, was wiederum stark mit dem Stoffauflauf zusammenhängt. Deshalb hatte die Reduzierung des Energieverbrauchs beim MasterJet 4Tec für uns eine hohe Priorität.“

Der MasterJet 4Tec nutzt vier Hebel zur Senkung des Energieverbrauchs, die auf der bewährten MasterJet Technologie aufbauen. Ein wichtiges Konstruktionsmerkmal des bisherigen MasterJet Pro wurde weiterentwickelt, nämlich der Verzicht auf eine Rezirkulation am Querverteiler. Der Wegfall der Rezirkulationsleitung führt zu einem um 10 Prozent reduzierten Durchflussvolumen zum Stoffauflauf. Außerdem reduzieren

der neue Pulsationsdämpfer und das optimierte Turbulenzrohr den Druckverlust am Stoffauflauf um etwa 25 Prozent. In einer der ersten Installationen zeigen die ersten Erfahrungen, dass der MasterJet 4Tec insgesamt 103.000 Euro pro Jahr an Energie einspart.\*

Neben funktionalen Verbesserungen und energieeffizienten Funktionen hat Voith auch Prinzipien des Industriedesigns in den Innovationsprozess einbezogen. „Es war von Anfang an klar, dass es nicht ausreichen würde, einfach nur gut auszusehen“, sagt Häussler. „Das Industriedesign wurde vollständig in den Entwicklungsprozess des Stoffauflaufs einbezogen, um eine Lösung zu finden, die ein ansprechendes Erscheinungsbild mit hoher Funktionalität und einem deutlichen Mehrwert für unsere Kunden verbindet“, so Häussler weiter. „Das hervorragende Ergebnis beweist, dass sich der zusätzliche Aufwand gelohnt hat.“

\* Referenz: MasterJet 4Tec, 6 m Breite, 1.000 m/min, 80.000 l/min, 0,12 €/kWh

## Future-proofing Qw!

Innovationen kontinuierlich für mehr Energieeffizienz weiterzuentwickeln ist eine Möglichkeit, die Papierherstellung zukunftsicher zu gestalten. Eine weitere ist die Beachtung von Industriedesign-Prinzipien, wie Katja Benz, Produktmanagerin Papiermaschine bei Voith Paper, erklärt.



### Wann fließt das Industriedesign in den Entwicklungsprozess bei Voith ein?

**Katja Benz:** Von Anfang an. Industriedesign ist sehr wichtig in der Produktentwicklung, aber auch für die Innovationsfähigkeit, da es neue Materialien, Technologien und Herstellungsprozesse einbringt. Wir verbessern unsere Designs, damit sie unsere Werte widerspiegeln und die Anforderungen unserer Kunden ebenso erfüllen wie die der gesamten Papierindustrie. Eine gut gestaltete Maschine oder Komponente kann positive Emotionen hervorrufen und Begeisterung, Wohlbefinden, Motivation und Vertrauen fördern.

### Können Sie ein konkretes Beispiel nennen?

Das Design, die ruhigen Linien und die sauberen Oberflächen des MasterJet 4Tec zeigen, welche Möglichkeiten sich ergeben, wenn die Prinzipien des Industriedesigns frühzeitig in unsere Innovationsprozesse einfließen. Die glatten Oberflächen des MasterJet 4Tec sind beispielsweise sowohl funktional als auch ästhetisch. Wenn wir im Team nach den Prinzipien des Industriedesigns arbeiten, hinterfragen wir bestehende Lösungen und Ansätze ständig mit dem Ziel, sie zu verbessern. Das regt dazu an, aus Gewohnheiten ausbrechen und Perspektiven zu erweitern. Gemeinsam schaffen wir attraktive Lösungen, die das Wohlbefinden der Menschen verbessern, die in den Papierfabriken arbeiten, und ihnen den Arbeitsalltag erleichtern.

23



Seite

32

# #sustainable paper making

Entdecken Sie das  
Potenzial nachhaltiger  
Papierherstellung.

# Mission- Disruption

An der neuen, CO<sub>2</sub>-neutralen Pilotanlage von Voith arbeiten Teams aus aller Welt intensiv daran, die gesamte Papierherstellung zu dekarbonisieren und den Wasserverbrauch deutlich zu senken. Das weltweit führende Hygiene- und Gesundheitsunternehmen Essity hat sich der Mission angeschlossen, den Status quo zu durchbrechen.





Elena Viviani  
Technology Area Director Papermaking  
and Disruptive Innovation,  
Essity



Ohne Zweifel verbergen sich hinter dem breiten Lächeln ernsthafte Gedanken. Elena Viviani steht vor der neuen Pilotanlage im Voith Paper Technology Center, dem Innovationshub des Unternehmens in Heidenheim, und lässt die Bedeutung ihrer Arbeit an einem bahnbrechenden Konzept für die Papierherstellung auf sich wirken. „Mit Voith wird unser Traum, die Papierherstellung zu revolutionieren, jetzt Realität“, sagt sie. Viviani ist Technology Area Director Papermaking and Disruptive Innovation bei Essity, einem weltweit führenden Hygiene- und Gesundheitsunternehmen aus Schweden und Hersteller bekannter Marken wie Tempo, Zewa, Tork und TENA. Hier arbeiten internationale Teams an einem innovativen Prozess für die Papierherstellung, mit dem der Wasserverbrauch um bis zu 95 Prozent und der Energieverbrauch um bis zu 40 Prozent reduziert werden soll.

Mit der Pilotanlage, die den gesamten Prozess vom Rohstoff bis zum Rollenschneider umfasst, hat Voith große Investitionen in ein einziges F&E-Projekt getätigt. Die Anlage fällt daher auch durch ihre Größe, ihre Funktionen und ihre Flexibilität auf. Bei den meisten Pilotanlagen müssen irgendwo Kompromisse eingegangen werden. Jonas Bergström, Senior Manager Disruptive Innovation bei Voith Paper und Senior Lead für diese Anlage, hat dafür gesorgt, dass dies hier nicht der Fall ist. Er betont, dass das Unternehmen über alle Fähigkeiten verfügt, die es für den Erfolg dieses ehrgeizigen Projekts benötigt. Genau wie bei der Konstruktion, Inbetriebnahme und dem Betrieb einer normalen Papierherstellungsanlage haben sich seit Projektstart über 100 Menschen mit der Pilotanlage beschäftigt. „Egal, welche Expertise wir brauchen, ob Automatisierung, Mechanik oder Prozess, wir haben sie hier: bei Voith, bei Essity und bei unseren Partnern“, sagt Jonas Bergström. Gleichzeitig gelingt es Bergström, eine Start-up-Kultur innerhalb des Projekts zu fördern. „Wir vereinen hier das Beste aus zwei Welten“, berichtet er. „Dank der unglaublichen Unterstützung starker globaler Unternehmen haben wir die Freiheit zu experimentieren.“

95%

Reduzierung  
des Wasserverbrauchs  
um bis zu 95 Prozent





### Anwendungsorientierte Forschung für die Papierindustrie

Als Elena Viviani die Pilotanlage zum ersten Mal sah, war sie positiv überrascht. „Ich war wirklich beeindruckt, denn die Pilotanlage wurde ganz klar für industrielle Anwendungen konzipiert“, sagt sie. „Hier können wir Ideen für die reale Welt entwickeln.“ Auch für Jonas Bergström ist der Fokus auf praxistaugliche Lösungen wichtig. „Unsere Pilotanlage reproduziert die tatsächlichen Bedingungen in einer Papierfabrik, sodass wir im industriellen Maßstab auf unsere Ziele hinarbeiten können“, ergänzt er.

Bei der Leitung eines disruptiven und komplexen F&E-Projekts sind viele Aspekte, Herausforderungen und Schnittstellen zu berücksichtigen. Matthias Höhsl, Senior Manager Disruptive Innovation bei Voith Paper, ist beispielsweise für die Partnerschaften mit Stakeholdern zuständig. Die Zusammenarbeit mit Essity findet er bemerkenswert. „Ein meiner Meinung nach deutliches Zeichen dafür, wie sehr Essity auf unsere Expertise und Innovationsfreude vertraut, war, dass das Unternehmen sich bereits in einer unerwartet frühen Phase stark in unsere Forschungsinitiative eingebracht hat“, erklärt er. „Im Grunde betreiben wir gemeinsam industrielle Forschung, was für unsere Branche absolut außergewöhnlich ist. Wir bündeln unsere jeweiligen Stärken.“



Jonas Bergström  
Senior Manager Disruptive Innovation  
bei Voith Paper und  
Senior Lead Pilotanlage

Reduzierung  
des Energieverbrauchs  
um bis zu 40 Prozent



# 40%



## Anerkennung für ein zukunftsweisendes Projekt

Ein weiterer Aufgabenbereich von Matthias Höhsl sind die Budgets und die Finanzierung. Besonders freut er sich über die staatliche Förderung, die das Projekt aus dem Programm „Dekarbonisierung der Industrie“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) und dem Fonds „NextGenerationEU“ erhält. Mit dem Programm unterstützt das BMWK Projekte zur Reduzierung prozessbedingter Treibhausgasemissionen. Die Förderung in Höhe von 14,5 Millionen Euro wird über einen Zeitraum von drei Jahren ausgezahlt, sobald vorab definierte Projektphasen erfolgreich abgeschlossen wurden. Bei der offiziellen Zeremonie zur Feier des Förderbescheids im Mai 2024 lobte Dr. Franziska Brantner, Parlamentarische Staatssekretärin beim BMWK, das bahnbrechende Projekt. „Das BMWK hat sich für die Förderung des Projekts entschieden, weil es einen wesentlichen Beitrag zur Dekarbonisierung der Papierindustrie leistet“, so Frau Dr. Brantner. „Hier geht es um ein echtes Vorreiter-Projekt. Damit ist die Pilotanlage ein klares Signal für den Standort Heidenheim und die gesamte Branche.“

Diese wichtige Botschaft taucht in verschiedenen Kontexten immer wieder auf. Der Moment, in dem sie die Pilotanlage zum ersten Mal sah, war für Elena Viviani ein ganz besonderer. Ein weiterer war der Qualitätstest des Papiers, das nach der erfolgreichen Inbetriebnahme im September 2023 in Heidenheim hergestellt wurde. Essity testet in seinen eigenen Forschungszentren bereits, wie sich das Material in nachhaltige Verbraucherprodukte umwandeln lässt. „In vielerlei Hinsicht stehen wir noch in den Startlöchern“, sagt sie abschließend. „Aber die ersten Ergebnisse sind bereits sehr vielversprechend. Das große Engagement, die Kooperation und die enge Zusammenarbeit von Voith und Essity ist beeindruckend und wir erreichen damit Außergewöhnliches. Wir sind auf dem besten Weg, einen seit Jahrhunderten weitgehend unveränderten Prozess der Tissueproduktion zu revolutionieren.“



Matthias Höhsl  
Senior Manager Disruptive Innovation  
bei Voith Paper



Gemeinsam den Status quo durchbrechen:  
die neue Pilotanlage im  
Voith Paper Technology Center

## Future- proofing

Voith hat bereits häufig große Investitionen in erfolgreiche F&E-Initiativen getätigt und kennt sich daher mit der Entwicklung von zukunftsorientierten Innovationen und Pilotanlagen aus. Deshalb sind es die internationalen Teams gewohnt, langjährige Prozesse auf den Prüfstand zu stellen, um die sich verändernden Anforderungen von Kunden und der Gesellschaft zu erfüllen. In Heidenheim arbeiten beispielsweise Spezialisten an der weltweit modernsten Versuchsstreichmaschine eng mit den Kunden zusammen, um zu 100 Prozent flexible Verpackungen aus nachwachsenden Rohstoffen entwickeln. Im Fiber Technology Center gleich nebenan wird die Recyclingfähigkeit dieser Verpackungslösungen aus Papier getestet. Dank der gebündelten Expertise von Voith, Essity und Toscotec soll die neue Pilotanlage nun traditionelle Verfahren revolutionieren und eine CO<sub>2</sub>-neutrale Papierherstellung ermöglichen. Damit macht die Branche einen großen Schritt in Richtung einer grüneren Zukunft der Papierherstellung.

Im Rahmen des BMWK-Programms „Dekarbonisierung der Industrie“ und des EU-Fonds „NextGenerationEU“ erhält das zukunftsweisende Projekt eine bedeutsame Förderung.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Finanziert von der  
Europäischen Union  
NextGenerationEU

# Ein

1



# Erfolgsrezept



Ausgestattet mit einem effizienten Spannungskontrollsystem: die OPTIMA Aufrollung NW.

**Voith und Toscotec bieten die fortschrittlichste Komplettlösung für die nachhaltige Produktion biologisch abbaubarer Nassvliese aus 100 Prozent nachwachsenden Rohstoffen an. Lernen Sie die beiden Experten hinter dem Full-Line-Konzept kennen.**

Sehen Sie sich die Animation des kompletten End-of-Line-Bereichs von Toscotec an.



**Oliver Crasser:** Gemeinsam bieten wir nun eine einzigartige Komplettlösung an, die es unseren Kunden ermöglicht, immer stärker nachgefragte, nachhaltige Nassvliese – oder Hygienetücher – zu produzieren. Eine Schlüsselkomponente für die Wet-laid-/Spunlace-Maschinen ist Voiths HydroFormer. Jetzt liefert Toscotec auch eine Technologie für die Endsektion. Massimiliano, was kannst du uns über diese neueste Innovation von Toscotec erzählen?

**Massimiliano Corsini:** Man könnte sagen, dass wir auf dem Erfolg von Voith im Bereich Vliesstoffe und auf unserer technologischen Kompetenz im Bereich Tissue aufgebaut haben, um das fehlende Puzzleteil für nachhaltige Feuchttücher bereitzustellen: die komplette Endsektion. Das Projekt konzentriert sich nicht nur auf Feuchttücher, sondern auch auf die verschiedenen Arten von Vliesstoffen, die heute auf dem Markt sind.

**Oliver Crasser:** Das ist eine kritische Phase bei der Herstellung von Vliesstoffen. Wie profitieren unsere Kunden von Toscotecs Endsektion?

**Massimiliano Corsini:** Für nassgelegte Vliesstoffe benötigen unsere Kunden eine Technologie, die das Volumen bewahrt und eine genaue Kontrolle der Spannung des Produkts gewährleistet, das sehr empfindlich ist. Und das ist es, was wir jetzt bieten.

**Oliver Crasser:** Das erinnert mich an Voiths Markteintritt, als wir den etablierten HydroFormer erfolgreich für ein völlig neues Geschäftsfeld angepasst haben. Gibt es in eurem Portfolio eine Technologie, die eine ähnliche Rolle spielt?

2

Für die perfekte Geschwindigkeitskontrolle: der OPTIMA Rollenschneider NW.

3

Vollständig anpassbar: das OPTIMA Verpackungssystem.

3

**Massimiliano Corsini:** Tatsächlich sind es sogar drei. Unsere Endsektion besteht aus der OPTIMA Aufrollung NW, dem OPTIMA Rollenschneider NW und unseren Best-in-Class-Verpackungslösungen. Jede dieser Anlagen ist darauf ausgelegt, eine hohe Produktqualität, eine hohe Effizienz und eine hohe Produktionskapazität zu gewährleisten. Unser Rollenschneider bietet eine hervorragende Nip- und Spannungskontrolle, während der Umroller über ein automatisches Spaltkontrollsystem verfügt, das Dicke und Volumen der aufgewickelten Rolle in Echtzeit erkennt und anpasst.

Natürlich sind unsere Verpackungslösungen vollständig an die Produktionsziele und den verfügbaren Platz unserer Kunden anpassbar.

**Oliver Crasser:** Das klingt nach einem Erfolgsrezept, Massimiliano!

## Future-proofing w!

Gemeinsam mit langjährigen Partnern hat Voith ein bahnbrechendes Konzept entwickelt, um plastikfreie, biologisch abbaubare, spülbare und zertifizierte Feuchttücher aus 100 Prozent nachwachsenden Rohstoffen herzustellen – und das mit weniger Frischwasser. Es wurde weltweit bereits in über zehn Produktionsanlagen installiert. Toscotec hat eine innovative Endsektion entwickelt und damit den Lieferumfang für Hersteller nassgelegter Vliesstoffe (Spunlacing und Carded/Pulp) sowie aller Vliesstoffe vervollständigt, bei denen Volumen und mechanische Eigenschaften erhalten bleiben müssen.

## Lernen Sie die Experten kennen

Oliver Crasser kam 2007 zu Voith Paper und ist heute zusammen mit Dietmar Sporer Vertriebsmanager für Vliesstoffe. Vom Standort Düren aus bietet er kundenorientierte und nachhaltige Lösungen für Hersteller dieses Spezialmaterials an. Die maßgeschneiderte Endsektionslösung von Toscotec für Nonwovens ist im Wesentlichen das Ergebnis der Arbeit von Massimiliano Corsini. Der Business Development Director ist seit über 30 Jahren in der Branche tätig und hat seinen Sitz am Hauptsitz des Unternehmens in Lucca in Italien.

### Massimiliano Corsini

Business Development Director, Toscotec

### Oliver Crasser

Sales Manager, Voith Paper



# In the



Neueste Fortschritte in den Bereichen Recycling und biobasierte Materialien verbessern die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Verschleißteile für die Pressenpartie. Dies ist einer Kombination aus Initiativen für geschlossene Recyclingkreisläufe, CO<sub>2</sub>-armen Produktionsstätten und einem engagierten, innovativen Team zu verdanken.



Faser-  
produktion

Garne

Fasern

Pressfilz-  
produktion

Pressfilz

# Der Pressfilz- Lebenszyklus

Werden die Prinzipien der Kreislauf-  
wirtschaft befolgt, können Pressfilze ein  
zweites Leben erhalten.

„Unser Ziel ist es, die Umweltauswirkungen der Pressenpartie so gering wie möglich zu halten“, erklärt Lidia Loskan, R&D Project Manager Sustainability bei Voith Paper. „Deshalb gehen wir das Thema CO<sub>2</sub>-Bilanz gleich von mehreren Seiten an.“ Neben der Entwicklung energieeffizienter, leistungsstarker Maschinen und Verschleißteile wird bereits beim Design darauf geachtet, Abfälle zu minimieren, sodass Kunden und die Umwelt davon profitieren. Bei einer Initiative liegt beispielsweise die oberste Priorität darauf, Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in den gesamten Lebenszyklus von Pressfilzen zu integrieren. „Um vollständig recycelte und recycelbare Produkte anbieten zu können, müssen Pressfilze Teil eines unendlichen geschlossenen Kreislaufs sein“, sagt Loskan. „Aber das braucht Zeit.“ In enger Zusammenarbeit mit Aquafil S.p.A., einem führenden Experten für nachhaltige Produktion, erhöht Voith den Anteil von Recyclingmaterial in seinen Pressfilzen und testet das Recycling von gebrauchten Pressfilzen und unvermeidbaren Abfällen. Aus dem Recyclinggarn werden an Voiths CO<sub>2</sub>-armem Produktionsstandort im schwedischen Högsjö neue Pressfilze hergestellt. Zunächst sollen jährlich Hunderte Tonnen Garn genutzt werden. „Das ist keine leichte Aufgabe“, sagt Nicole Soligo, EP ECONYL® Product Manager bei Aquafil. „Wir sind stolz darauf, gemeinsam mit Voith einen geschlossenen Kreislauf für Pressfilze zu entwickeln.“

## „Eine unschlagbare Kombination.“

Robin Linney

Plant Manager,

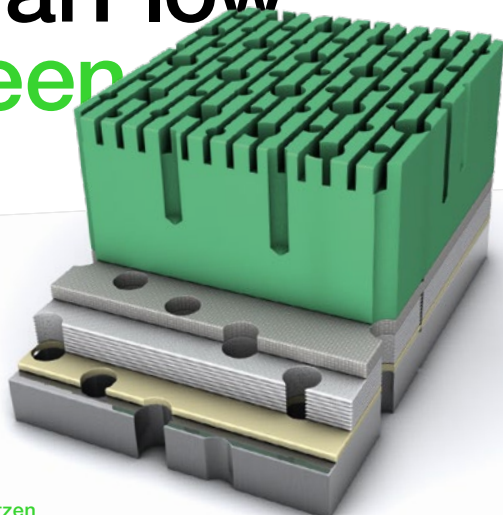
Palm Paper, King's Lynn

### Kundenzentrierte Nachhaltigkeit

Kunden, die sich dem Programm anschließen, erhalten ein Zertifikat als Bestätigung für ihr Recyclingengagement. Der Einsatz von Recyclinggarn in neuen Pressfilzen unterstützt auch ihre Nachhaltigkeitsmaßnahmen. Im Gegensatz zu Neumaterial reduzieren Garne aus zu 100 Prozent recyceltem Material die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 80 Prozent. „Unsere Kunden wissen alle Bemühungen zu schätzen, mit denen wir die CO<sub>2</sub>-Emissionen ihrer Papierfabriken reduzieren“, bestätigt Anders Nord, Product Management Press Section EMEA bei Voith Paper.

Warum gerade Pressfilze? Wie Lidia Loskan erklärt, haben Pressfilze von allen Geweben, die bei der Papierherstellung verwendet werden, das größte Potenzial, aus Recyclingmaterial hergestellt zu werden und effizient und beliebig oft recycelt zu werden. Erstens ist das Recycling von Monomaterialien kostengünstig – und die Pressfilze von Voith bestehen größtenteils aus nur einer Materialart. Zweitens besteht die nötige Infrastruktur für deren chemisches Recycling bereits. „Ein mechanischer Recyclingprozess zerkleinert gebrauchte Pressfilze physisch. Das daraus hergestellte Garn ist daher nicht so stark und bringt weniger positive Eigenschaften mit. Beim chemischen Recycling hingegen behalten die Recyclinggarne die Eigenschaften des Neumaterials“, sagt Dr. Robert Eberhardt, Senior R&D Manager bei Voith Paper. „Unsere Kunden können sich daher darauf verlassen, dass unsere Pressfilze aus Recyclingfasern genauso leistungsstark sind wie normale Pressfilze.“

# SolarFlow Green



## Maßstäbe setzen

Alle Vorteile der bewährten SolarFlow Technologie vereint mit biobasierten Materialien.

## Ambitionen und Erfolge mit biobasiertem Material

Bei einer anderen ehrgeizigen Nachhaltigkeitsinitiative für die Pressenpartie liegt der Fokus auf der Leistungsfähigkeit der Produkte. Dort konnte das F&E-Team den ersten DIN CERTCO-zertifizierten Bezug für Saugpresswalzen aus biobasierten Materialien herstellen. Aufbauend auf den Stärken von SolarFlow, Voiths bewährtem Saugpresswalzenbezug für maximale Entwässerung, hat das Team SolarFlow Green entwickelt. Dieser wird mit einem Anteil von 20 bis 50 Prozent biobasiertem Material am CO<sub>2</sub>-armen österreichischen Produktionsstandort Wimpassing hergestellt. Erstmals in der Branche wurde SolarFlow Green auch durch DIN CERTCO der TÜV Rheinland Group zertifiziert, eine neutrale, auf biobasierte Materialien spezialisierte Zertifizierungsstelle.

„Angefangen haben wir mit einem Saugpresswalzenbezug, der den anspruchsvollsten Bedingungen in der Papiermaschine ausgesetzt ist. Denn wir wussten, wenn wir hier biobasierte Materialien einsetzen können, gelingt es uns auch überall sonst in der Pressenpartie“, sagt Dr. Christina Bauer, Global Product Manager Press Roll Covers bei Voith Paper. „Deshalb ist dies ein wichtiger Meilenstein der nachhaltigen Papierherstellung für unsere Kunden.“ Aber das ist noch lange nicht das Ende der Ambitionen von Voith, wie Christine Rinner, Material Expert bei Voith Paper, betont: „Wir arbeiten bereits am nächsten Schritt, nämlich daran, den Anteil der biobasierten Materialien auf über 50 Prozent zu steigern.“

Der biobasierte Saugwalzenbezug bewährt sich bereits in der Praxis, bestätigt Robin Linney, Plant Manager bei Palm Paper im englischen King's Lynn. „Ein hoher Trockengehalt ist für uns sehr wichtig“, sagt er. „Durch SolarFlow Green konnten wir unser eigenes Oberflächendesign umsetzen und so eine maximale Entwässerung in der Pressenpartie erreichen, und das mit ressourcenschonenden, nachhaltigen Materialien. Eine unschlagbare Kombination für uns.“

# Wesentliche Prinzipien der Kreislauf- wirtschaft

- Reduzierung der Abfallmenge
- Längerer Produktlebenszyklus
- Höhere Materialeffizienz
- Geschlossener Recyclingkreislauf
- Biobasierte Materialien

Future-  
proofing 

Parallel zu den spannenden F&E-Meilensteinen reduziert Voith auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen an den Produktionsstandorten für nachhaltige Verschleißteile. Der Standort für Pressfilze im schwedischen Högsjö bezieht Teile seiner Energie aus einem Wasserkraftwerk. Am hochmodernen Hub im österreichischen Wimpassing, wo SolarFlow Green hergestellt wird, generieren Photovoltaikanlagen jährlich über 274.000 kWh Strom, während ein Heizoptimierungsprojekt jährlich 379.000 kWh einspart. Beide Standorte haben in vielen Bereichen auf effiziente LED-Beleuchtung umgestellt. Zudem prüft Voith alle Möglichkeiten, die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Verschleißteilen weiter zu verbessern, wie etwa durch ressourcenschonendere Logistik und Transporte.

# 33

Seite



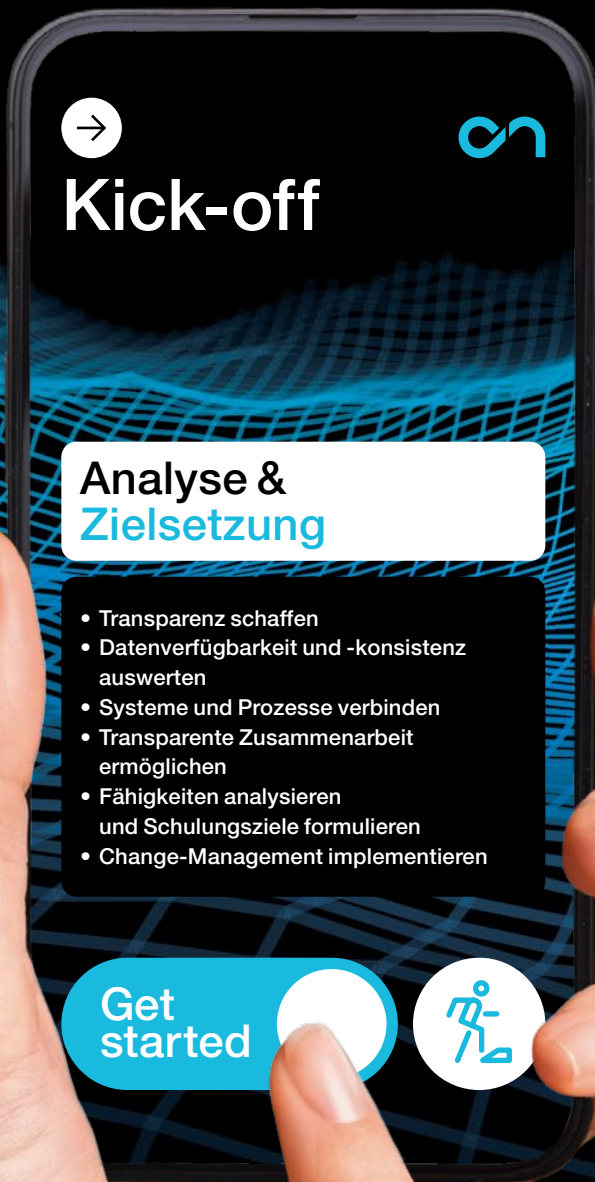
# 43



# #efficient paper making

Entdecken Sie  
das Potenzial effizienter  
Papierherstellung.

# Future(s) unfolding



Ein Framework für die Zukunft:  
Voith setzt auf eine Kultur der  
offenen und transparenten Zusammen-  
arbeit und Innovation.

Zunehmend autonome Betriebsabläufe in der Papierherstellung bieten spannende Perspektiven für die Profitabilität, Belegschaft und mehr Nachhaltigkeit von Unternehmen. Voith verfügt über eine einzigartige Expertise, um den Prozess zur autonomen Papierfabrik in Gang zu setzen und Kunden auf dem gesamten Weg mit Best Practices zu begleiten.



„In vielerlei Hinsicht ist der Weg zur autonomen Papierfabrik mit einer anspruchsvollen Bergwanderung vergleichbar“, sagt Ulf Grohmann, Director Product Management Autonomous Mill bei Voith Paper. Wer den Gipfel erreichen will, erklärt er, müsse wissen, welche Ausrüstung notwendig ist, welche Pfade ans Ziel führen und welche Risiken auftreten können. Vor allem aber brauche es einen erfahrenen Guide mit den Fähigkeiten der Ausdauer und den Überlebenstechniken, die nötig sind, um das Ziel zu erreichen. „Für eine solche Bergwanderung ist eine gute Vorbereitung selbstverständlich“, fügt Ulf Grohmann hinzu. Das Ergebnis ist den Aufwand definitiv wert. In der Papierherstellung ist das ähnlich.

## Bausteine der Zukunft

Drei Bausteine für eine erfolgreiche datengesteuerte Papierherstellung:

### Grad der Automatisierung:

- Welche Prozesse sind automatisiert?
- Welche laufen manuell?

### Datenverfügbarkeit:

- Wie werden Daten erhoben, abgerufen und eingesetzt?
- Sind die Daten konsistent?

### Reifegrad des Unternehmens:

- Wird nach Best Practices der Branche gearbeitet?
- Gibt es einen systematischen Ansatz zur kontinuierlichen Verbesserung?
- Welche Fähigkeiten hat und nutzt das Bedienpersonal?
- Wie sieht die Unternehmenskultur aus?

Der einflussreiche Global Paper & Packaging Report 2023 von Bain & Company besagt, dass führende Papierfabriken, die technologiegetrieben handeln, ihr EBITDA um sieben Prozentpunkte oder mehr steigern können. Auch McKinsey geht davon aus, dass in der Fertigungsindustrie eine deutliche Produktivitätssteigerung möglich wäre, wenn Unternehmen Technologien besser nutzen würden, um Wissen innerhalb einer Anlage und darüber hinaus auszutauschen. Eine kollaborative Instandhaltung beispielsweise ermöglicht einen schnellen Zugang zu Expertenwissen und bewährten Lösungen, aber auch eine bessere Aufgabepriorisierung. Da dieser Ansatz den Zustand der Anlage verbessert und Ausfallzeiten minimiert, könnte sie insgesamt um zwei bis drei Prozentpunkte effizienter laufen, so das Beratungsunternehmen. „Die autonome Papierfabrik befähigt Beschäftigte, Aufgaben bestmöglich zu verrichten, was wiederum wirtschaftliches Wachstum fördert“, sagt Ulf Grohmann. „Außerdem ist sie ein Ort, der unsere Umwelt respektiert und schützt.“

## Flexibler Gestaltungsrahmen

Voith hat ein flexibles Framework für die Umsetzung und den Ausbau eines autonomen Betriebs entwickelt. Der Prozess gründet sich auf die Prinzipien des Design Thinking, also einer kollaborativen, nutzerfokussierten Technik zur Problemlösung mit Mehrwert, und des Kaizen, der japanischen Philosophie, die eine stetige Verbesserung durch schrittweise Veränderung anstrebt. „Unser Ziel ist ein Umfeld, in dem sich alle gemeinsam für kontinuierliche Verbesserung einsetzen, um in einem vollständig transparenten Prozess das Ergebnis positiv zu beeinflussen“, erklärt Ulf Grohmann. Da sich die Ausgangssituation und die Prioritäten von Kunde zu Kunde unterscheiden, muss der Rahmen flexibel sein. Die erste Phase des Wegs, der Kick-off, ist jedoch für alle gleich.

## Kick-off

Diese Phase ist entscheidend, um die Ausgangslage zu verstehen, Ziele festzulegen und eine solide Grundlage von Best Practices für Kunden zu schaffen. In dieser Zeit befassen sich die Teams mit tiefgreifenden Fragen rund um die drei Bausteine, die Voith für eine erfolgreiche datengestützte Produktion identifiziert hat: den Grad der Automatisierung, die Datenverfügbarkeit und den Reifegrad des Unternehmens. In individuellen Workshops ermitteln Voiths Experten für Automatisierung und Verfahrenstechnik gemeinsam mit den Kunden zunächst den Status dieser Bausteine und bewerten, wie sie zu den übergeordneten Zielen und der Unternehmensstrategie passen. „Ein Workshop beginnt beispielsweise damit, dass der Kunde ein konkretes Ziel benennt, z. B. Produktivitätssteigerungen oder einen geringeren Gesamtenergieverbrauch“, erklärt Ulf Grohmann. „In den einzelnen Sessions und Audits gehen wir dann auf die Bausteine ein. Wir betrachten alltägliche Aufgaben, Prozesse und Vorgehensweisen, um zu verstehen, warum diese Ziele aktuell noch nicht erreicht werden. Mit unserer Expertise und Erfahrung erarbeiten wir dann Maßnahmen, wie wir dies gemeinsam ändern können.“ Das Ergebnis dieser Sessions ist ein individueller Fahrplan für die Zukunft.

„Ziel ist es, ein Umfeld zu schaffen, in dem sich alle gemeinsam für kontinuierliche Verbesserung einsetzen, um in einem vollständig transparenten Prozess das Ergebnis positiv zu beeinflussen.“

### Ulf Grohmann

Director Product Management Autonomous Mill,  
Voith Paper

In den Workshops können Kunden erleben, wie ein transparenteres, datengestütztes Arbeitsumfeld eine offene Zusammenarbeit und Teamwork fördert, was sich wiederum positiv auf die Produktivität und die Ressourceneffizienz auswirkt. Das betrifft zum einen Prozessverantwortliche und das Bedienpersonal, die so mehrere komplexe Prozesse, Maschinen und Tools gleichzeitig im Blick haben, um rechtzeitig angemessen zu reagieren. Es gilt aber auch für die Produktions- oder Werksleitung, die von überall aus direkt auf die richtigen Daten zugreifen können muss, um unmittelbar Entscheidungen zu treffen, Aufgaben zuzuweisen und zu prüfen, dass die Anlage optimal arbeitet. In dieser Kick-off-Phase wird häufig noch deutlicher, wie sich die Qualifikationsanforderungen in einer Papierfabrik im Laufe der Zeit verändert haben – und wie attraktiv eine datengestützte Papierfabrik als Arbeitsplatz wird.

## Wertschöpfung

„Im nächsten Schritt führen wir bewährte Technologien schrittweise ein, um den Mehrwert eines autonomen Betriebs greifbar zu machen“, sagt Ulf Grohmann. Diese reichen von geschlossenen Produktionsprozessen für mehr Effizienz bis hin zu Lösungen, bei denen ganze Bereiche der Anlage quasi ohne Bedienpersonal auskommen. Für führende Papierhersteller entwickelt Voith bereits Systeme, die Personen basierend auf Rollen, Situationen, Zeitvorgaben oder sogar Prozessereignissen automatisch Aufgaben zuweisen und dabei kontinuierliche Verbesserungen vorantreiben. Damit soll Transparenz geschaffen und Mitarbeitende in ihren Rollen befähigt werden, bessere, datengestützte Entscheidungen zu treffen und damit den Betrieb zu optimieren. Gleichzeitig werden Kapazitäten freigesetzt, die zur Weiterentwicklung des Unternehmens genutzt werden können.

Mit der Auswertung weiterer Prozesse und einer zunehmenden Autonomie in der Papierfabrik werden sich Rollen und Verantwortlichkeiten unweigerlich verändern. „Wir arbeiten nicht nur an der Technologie, sondern auch daran, gemeinsam mit unseren Kunden die Kultur am Arbeitsplatz zu verändern. Dazu schulen wir insbesondere die Teams im Umgang mit neuen Maschinen und entwickeln Fähigkeiten zur Fehlerbehebung“, fügt Ulf Grohmann hinzu. Das ist ein entscheidender Erfolgsfaktor. Indem der konkrete Nutzen autonomer Prozesse sichtbar gemacht wird, können Bediener, Prozessmanager und Werksleiter frühzeitig in den Wandel eingebunden werden. Wenn die Werke dann immer ausgefeiltere digitale und automatisierte Lösungen einführen und diese im gesamten Betrieb anwenden, sehen sie, wie auch die Vorteile zunehmen.



# Wertschöpfung

## Beratung & Management

- Lösungen umsetzen, auswerten und priorisieren
- Stabile Prozesse etablieren
- Verfügbarkeit und Effizienz der Maschinen verbessern
- Datengestützte Entscheidungsfindung ermöglichen





# Fortlaufende Optimierung

## Moderne Steuerung & Prozessautomatisierung

- Laufende Kostenoptimierung sicherstellen
- Energie-, Wasser- und Faserverbrauch reduzieren
- Engpässe vermeiden und Best Practices umsetzen, z. B. Golden Run
- Betriebliche Höchstleistungen sichern



### Fortlaufende Optimierung

Sobald der Kunde von einem stabileren und leistungsfähigeren Papierherstellungsprozess profitiert, beginnt die nächste Phase des Voith-Frameworks. Im Grunde handelt es sich hierbei um einen fortlaufenden, dauerhaften Prozess zur stetigen Optimierung und Verbesserung der Ressourceneffizienz. „Dies ist vielleicht die spannendste aller Phasen“, sagt Ulf Grohmann. „Nun befinden wir uns in einem kontinuierlichen Kreislauf aus Zielsetzung und Festlegung geeigneter Maßnahmen. Dabei können auch weitere Größen fokussiert werden, die anfangs noch keine Priorität hatten und nun durch weitere Lösungen verbessert werden können. Im Grunde handelt es sich um einen fortlaufenden, iterativen Prozess, in dem neue Ideen und Lösungen gefunden, umgesetzt und kontinuierlich optimiert werden.“

Damit eine Papierfabrik zu einem smarten, datengestützten Betrieb wird, bedarf es jedoch mehrerer Komponenten. Dazu gehören neben hochentwickelten Maschinen, Sensoren und Tools für die Prozesssteuerung für ein maximales Automatisierungsniveau auch eine effektive Führung, klare Kommunikation und eine offene Zusammenarbeit der Teams. „Welchen Berg unsere Kunden auch erklimmen wollen: Wir unterstützen sie auf dem gesamten Weg mit den wertschöpfenden Lösungen, die sie dafür benötigen“, fasst Ulf Grohmann zusammen. „Wir sorgen dafür, dass unsere Kunden bei jedem Schritt dorthin gelangen, wo sie hinmöchten und -sollten. So verwandeln wir eine Bergwanderung in einen ausgedehnten Spaziergang im Park. Legen wir also los und finden wir heraus, welche Potenziale Sie erwarten.“

Future-proofing !

Hochautomatisierte Prozesse haben das Potenzial, Betriebsabläufe zu stabilisieren und zu optimieren, was wiederum dem Bedienpersonal und den Prozessverantwortlichen mehr Zeit für wichtigere Aufgaben verschafft. Prozessverantwortliche können die Produktionsleistung im Auge behalten und werden gleichzeitig proaktiv über Bereiche informiert, die sie sofort optimieren können. Ein autonomer Betrieb vermeidet aber auch einige eher anstrengende Aufgaben des Anlagenmanagements und ermöglicht es der Produktionsleitung, aus der Ferne zu arbeiten.



Entdecken Sie die Vorteile der autonomen Papierfabrik und kontaktieren Sie uns, um die Reise zu beginnen.



weniger als 8 Monate  
von der Inbetriebnahme bis zur  
Konstruktionsgeschwindigkeit von  
1.400 m/min



516 Meter  
vom Stoffauflauf zum  
Rollenschneider



# →→ Full speed →→ ahead

**Asia Symbol und Voith erreichen bei der BM 13 in Rugao die höchste Konstruktionsgeschwindigkeit in Rekordzeit und stärken damit Asia Symbols Wettbewerbsvorteil und Nachhaltigkeitsengagement.**

Um einen Eindruck von der Größe, Geschwindigkeit und Effizienz der BM 13 von Asia Symbol in Rugao, China, zu bekommen, sind olympische Vergleiche notwendig. Mit einer Gesamtlänge von 516 Metern vom Stoffauflauf bis zum Rollenschneider ist die Rugao BM 13 fast eineinhalb Mal so groß wie das berühmte Pekinger Nationalstadion („das Vogelnešt“), in dem die Olympischen Sommerspiele 2008 stattfanden. Außerdem erreichte die Anlage knapp acht Monate nach der Inbetriebnahme die maximale Konstruktionsgeschwindigkeit von 1.400 m/min – ein Rekord von olympischem Ausmaß für die Papierindustrie.

„Die Zusammenarbeit mit Voith hat ein neues Kapitel in der chinesischen Papierindustrie aufgeschlagen“, betont Jigang Xia, Operations Director bei Asia Symbol (Jiangsu). „Eine weiße Faltschachtelkartonmaschine mit einer Geschwindigkeit von 1.400 m/min nach nur acht Monaten Anlaufzeit ist ein weltweiter Benchmark! Wir sind dem Voith-Team sehr dankbar für seine Professionalität und seinen unermüdlichen Einsatz. Die enge Zusammenarbeit beider Teams hat es uns ermöglicht, neue Maßstäbe bei der Produktionsqualität und -effizienz zu setzen.“

Auch René Bauer, Project Manager bei Voith Paper, ist beeindruckt von der erfolgreichen Teamarbeit. „Wir sind sehr stolz auf die Zusammenarbeit

mit Asia Symbol“, sagt er. „Das unermüdliche Engagement für technologischen Fortschritt und effiziente Produktion ist ein gemeinsames Ziel beider Teams.“ Als Full-Line-Anbieter deckt Voith die komplette Produktionsanlage ab, von der BlueLine Stoffaufbereitung bis zu den beiden VariFlex Performance Rollenschneidern, die für eine hohe Produktionsgeschwindigkeit und Maschinenverfügbarkeit unerlässlich sind. Den Kern bildet die hochmoderne XcelLine Papiermaschine. Sie hat eine Breite von 8.160 mm und eine jährliche Produktionskapazität von etwa einer Million Tonnen hochwertigem weißem Faltschachtelkarton mit einem Flächengewicht zwischen 170 und 400 g/m<sup>2</sup>. Joachim Huber, Sales Manager bei Voith Paper, weiß, dass die Beauftragung eines Full-Line-Anbieters ein entscheidender Erfolgsfaktor ist: „Dieses Projekt mit Asia Symbol hat unter Beweis gestellt, dass wir ein zuverlässiger Partner für unsere Kunden sind.“

Die Konstruktionsgeschwindigkeit in Rekordzeit zu erreichen ist für die Teams von Voith und von Asia Symbol ein wichtiger Meilenstein, sagt Carlos Lin, Order Execution & Operations bei Voith Paper China. Gleichzeitig betont er, dass weitere folgen werden: „Wir bieten unseren Kunden auch weiterhin fortschrittliche und zuverlässige Lösungen, die ihnen helfen, ihren Wettbewerbsvorteil auf dem Markt zu festigen und die die weitere Entwicklung der gesamten Papierindustrie vorantreiben.“



Um die Ressourceneffizienz der BM 13 zu verbessern, lieferte Voith eine energieeffiziente EcoHood Trockenpartiehaube und das kontaktlose Trocknungskonzept qDry Pro, welches leistungsstarke HeliX Infrarotstrahler und die ressourcenschonende Triple NipcoFlex Presse nutzt. Zahlreiche Automatisierungslösungen stellen sicher, dass die Produktionsanlage mit voller Geschwindigkeit und Kapazität läuft, darunter OnControl MCS, DCS, Drive Control, OnQuality MD/CD Control sowie das Zustandsüberwachungssystem OnCare Health, das eine vorausschauende Überwachung der Anlage ermöglicht. In Kombination sorgen diese bewährten Innovationen bei Asia Symbol für maximale Maschinenverfügbarkeit und -effizienz.

## Der anspruchsvolle Umbau bei Shandong Huatai Paper läutet eine neue Phase für hochwertiges Grafikpapier in Asien ein.

Shandong Huatai Paper  
Huatai PM 11

China  
Shandong

# Der Trendsetter

Shandong Huatai Paper, einer der weltweit führenden Hersteller von Zeitungspapier, setzt nach dem maßgeschneiderten Umbau seiner PM 11 neue Maßstäbe für hochwertiges Grafikpapier in Asien. „Durch die anspruchsvolle Umrüstung ist die Zeitungsdruckpapiermaschine jetzt zum modernen Kern der Produktionsanlage von Huatai geworden“, erklärt William Wang, Senior Project Manager bei Voith Paper China. Der Umbau in der ostchinesischen Provinz Shandong gehört zu einer Reihe erfolgreicher Umrüstungen und Inbetriebnahmen neuer Anlagen im Rahmen der langjährigen strategischen Partnerschaft von Voith und Huatai. Ray Xiao, Sales Manager bei Voith, fügt hinzu: „Voith ist stolz auf 30 Jahre Partnerschaft mit Huatai. Unsere Zusammenarbeit war bislang sehr erfolgreich und wir freuen uns darauf, diese wertvolle Kooperation auch in Zukunft fortzusetzen.“

„Nach der erfolgreichen Umstellung der PM 10 von Zeitungsdruckpapier auf Schreibpapier im Jahr 2016 stellt die gelungene Inbetriebnahme der PM 11 einen bedeutenden Meilenstein im Transformationsprozess von Huatai hin zu hochwertigem grafischem Papier dar“, bekräftigt Wei Lijun, General Manager bei Shandong Huatai Paper. „Der Umbau hat nicht nur die fast 20 Jahre alte Papiermaschine in eine moderne Papiermaschine verwandelt, sondern auch die Stabilität und Kapazität der Maschine deutlich verbessert.“

Die PM 11 hat sowohl eine spannende Vergangenheit als auch eine vielversprechende Zukunft. Gekauft hat Huatai die Maschine 2001. Sie wurde entwickelt, um hochwertiges, glattes Zeitungsdruckpapier herzustellen, auf dem zahlreiche asiatische Medienunternehmen Farbfotos und Bilder in ihren Zeitungen drucken können. Damit begann ein Trend in der Region, erinnert sich William Wang,

**Future-**  
**proofing** 

**Die umfassenden Upgrades in den meisten Bereichen der Huatai PM 11 durch Voith verbessern die Maschinenverfügbarkeit, minimieren Papierabrisse und senken die Energiekosten. Zum individuellen Lieferumfang gehören der neue MasterJet Pro G Stoffauflauf, eine optimierte Verdünnungswasser-Technologie, ProRelease+ HighEnd-Kästen in der Vortrockenpartie und ein CombiDuoRun Trockenkonzept sowie eine effiziente Trockenpartiehaube in der Nachtrockenpartie. Die Kombination aus einem SpeedSizer AT und Voiths Walzenbezügen sorgt für glatte und hochwertige Papierprofile, eine optimale Blattabgabe und reduziert Papierabrisse.**



**Huatai PM 11: anspruchsvoller Umbau für hochwertiges Grafikpapier.**

der auch am erfolgreichen Umbau und dem Start der Huatai PM 11 2001 beteiligt war. „Damals war Huatai ein Trendsetter“, sagt er. „Und heute ist es das Unternehmen immer noch.“

Diesmal soll die Huatai PM 11 neue Maßstäbe für hochwertiges Grafikpapier in der Region setzen. Sowohl Hard- als auch Software sind weiterhin technisch hochentwickelt.

Der maßgeschneiderte Umbau umfasst eine hochmoderne Maschine sowie Digital- und Automatisierungslösungen aus dem Portfolio Papermaking 4.0 für mehr Stabilität, Zuverlässigkeit und Effizienz. Insbesondere das Qualitätsmanagementsystem OnQuality (QCS) und die Automatisierungstechnologie OnControl (MCS) werden den Bedienkomfort und die Regelungsstabilität steigern. Kurt Yu, President Asia bei Voith Paper, ist besonders stolz auf die Ergebnisse. „Diese Kooperation beweist nicht nur das Vertrauen in die technologische Exzellenz von Voith, sondern ist auch das höchste Kompliment für unsere 30-jährige Zusammenarbeit in Bezug auf gegenseitiges Vertrauen und Synergien.“ Beide Unternehmen sehen weitere Perspektiven für die Partnerschaft, wie Wei Lijun bestätigt: „Wir freuen uns darauf, in Zukunft weitere Erfolgsgeschichten mit Voith zu schreiben.“

# The full cycle

**Auftakt 1**  
Eine klare Abstimmung über den Umfang der Wartung von Anfang an gewährleistet eine präzise Planung.

**Planung 2**  
Eine umfassende, kosteneffiziente Planung optimiert die Ressourcen und minimiert Ausfallzeiten.

**Technische Abstimmung 3**  
Ein kooperativer Ansatz stellt sicher, dass Aufgaben und Verantwortlichkeiten klar sind.

**Steuerung 4**  
Kontinuierliche Überwachung erhöht die Sicherheit, Effizienz und Verfügbarkeit von Ressourcen.

**Durchführung 5**  
Die Anwesenheit vor Ort gewährleistet eine reibungslose Durchführung, schnelle Fehlerbehebung und effiziente Entscheidungsfindung.

**Technischer Bericht 6**  
Detaillierte Einblicke verbessern die proaktive Instandhaltung und zukünftige Planungszyklen.

**Erkenntnisse 7**  
Folgeanalysen optimieren Wartungsstrategien und fördern kontinuierliche Verbesserungen.

**Der Planungszyklus von Voith stellt sicher, dass die Steuerung und Durchführung des jährlichen Wartungsstillstands für Klabin sicher, reibungslos und termingerecht verläuft und einen Mehrwert für die Papierfabrik schafft.**

Jedes Jahr empfängt Klabin, der größte Hersteller und Exporteur von Verpackungspapier und nachhaltigen Lösungen für Papierverpackungen in Brasilien, ein 100-köpfiges Team von Voith-Ingenieuren in seinen Werken in Telêmaco Borba, Paraná, Brasilien. Während des jährlichen, werksweiten Wartungsstillstands führt Voith zehn Tage lang die Wartung an der PM 9 in der Monte Alegre Unit durch. Der umfassende Service, der über einen Zeitraum von 15 Monaten sorgfältig in enger Zusammenarbeit mit Klabin geplant wird, verbessert die Verfügbarkeit und Leistung der Maschine stetig. „Der jährliche Wartungsstillstand ist ein wichtiges Ereignis im Kalender von Klabin“, erklärt Luiz Francisco Almeida, Engineering and Maintenance Planning Manager bei Klabin. „Voiths tiefgreifendes Wissen über die PM 9 gibt uns die Gewissheit, dass die Wartungsarbeiten auf äußerst sichere, zuverlässige und effiziente Weise durchgeführt werden. Durch seine Kompetenz als Full-Line-Anbieter stellt Voith sicher, dass die Papiermaschine stets für die Zukunft gerüstet ist.“

Seit 2007 plant, organisiert und führt Voith die komplette jährliche Instandhaltung der PM 9 durch, die eine Konstruktionsbreite von 7.300 mm, eine Konstruktionsgeschwindigkeit von 1.000 m/min und eine tägliche Produktionskapazität von 1.500 t Verpackungskarton für Flüssigkeiten hat. „Die jährliche Wartung ist ein unglaublich komplexes Unterfangen“, sagt Elivaldo Silva, Leiter der Bereiche Services Südamerika und Betrieb bei Voith Paper in Brasilien. „Wir

folgen daher einem präzisen Planungszyklus, der darauf ausgelegt ist, dass Wartungs-, Reparatur- und Inspektionsarbeiten reibungslos ablaufen und den Mehrwert bringen, den unsere Kunden schätzen.“ Der Zyklus umfasst auch eine detaillierte Personalplanung und einen Ersatzteil-Lieferplan, um sicherzustellen, dass während des Stillstands die richtigen Experten mit den richtigen Ersatzteilen am richtigen Ort sind. „Als Full-Line-Anbieter decken wir jeden Abschnitt der Papiermaschine und jeden Prozess der Papierherstellung ab“, betont Silva.

Für Klabin umfasst das jährliche Wartungspaket Services, Ersatzteile, Verschleißteile und Verbrauchsgüter sowie Modernisierungen für eine proaktive und vorbeugende Instandhaltung. „Voith organisiert, steuert und führt den jährlichen Wartungsstillstand für die PM 9 fachmännisch durch“, fügt Almeida hinzu. „Jeden Tag wird jede Aktivität genau getaktet und ausgeführt. Es ist beeindruckend, das zu beobachten.“

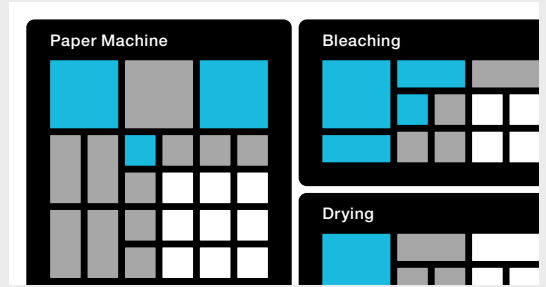
**Voiths Engagement für langfristige Partnerschaften, umfassendes internes Wissen, die Expertise als Full-Line-Anbieter und ein tiefes Verständnis für die Geschichte des gesamten Produktionsstandorts gewährleisten eine vertrauensvolle, kooperative Arbeitsumgebung und maßgeschneiderten Support. Jede Wartung maximiert die Maschinenverfügbarkeit, minimiert die Wartungskosten und sorgt für Kundenzufriedenheit.**

**Future-proofing** 

Bei Domtar in den USA bietet CONTROLsuite entscheidende Tools, um Kontrollsysteme besser zu verstehen, zu optimieren und zu automatisieren.

Um ein Problem zu lösen, muss es erst einmal identifiziert werden. Genau das leistet CONTROLsuite bei der Papierfabrik Domtar in Rothschild im US-Bundesstaat Wisconsin, in der hochwertiges Spezialpapier hergestellt wird. „In den Produktionsanlagen von Domtar ist Automatisierung gelebte Praxis“, erklärt John P. O’Donnell, Director Fiberline Optimization bei Domtar. „Dank der CONTROLsuite Software mit ihren visuellen Hilfen können wir den Status vieler Steuerungssysteme jetzt besser erfassen. Außerdem macht das Tool unsere Verfahrenstechniker auf die Regelkreise aufmerksam, die sie besonders überwachen und abstimmen sollten. Diese Software ist ein solides Produkt, das uns jeden Tag bei der Optimierung hilft.“

Zusammengefasst handelt es sich bei CONTROLsuite um eine moderne und kosteneffiziente Toolbox für die Überwachung, Auswertung und Feinabstimmung von Tausenden Regelkreisen, die jeden einzelnen der parallel laufenden Prozessparameter in einer Fabrik steuern. Da CONTROLsuite alle Prozessregelkreise im gesamten Werk kontinuierlich überwacht, zeigt es die leistungsschwächeren darunter auf und hilft so, die eigentlichen



Flexibel, intuitiv, unverzichtbar: die Plattform zur Loop-Überwachung für maximale Leistung

Ursachen vieler Probleme zu identifizieren. Beispielsweise kann ein hoher Wasser- oder Energieverbrauch dadurch entstehen, dass ein Regelkreis nicht im optimalen Modus läuft. Zudem stellt CONTROLsuite jeden Tag benutzerfreundliche Berichte bereit, die Leistung und Schwächen der Regelkreise umfangreich visualisieren, insbesondere mit Blick auf Störungen, Schwankungen und Aktuatorleistung. Wurde die Ursache erst einmal identifiziert, können die Verfahrenstechniker die beste Vorgehensweise priorisieren. Mechanische Probleme werden vom Instandhaltungsteam vor Ort repariert. Falls es an der Feinabstimmung liegt, kommt wiederum CONTROLsuite zum Einsatz. Denn die Plattform enthält ein Tool mit integrierten Modellierungsfunktionen, das neue Parameter berechnen kann und so den Regelkreis wieder auf ein optimales Leistungsniveau bringt. „Ohne CONTROLsuite ist es schwierig festzustellen, welche Regelkreise nicht effizient arbeiten – oder was wir tun müssen, um wieder eine hohe Leistung zu erreichen“, erklärt Jason Briggs aus dem Entwicklungsteam der CONTROLsuite in Nordamerika.

# Fine-tuning the mill



**1–2%**  
Reduzierung des  
Energieverbrauchs möglich

**4–8%**  
Steigerung der  
Produktivität möglich

Future-proofing 

Jedes Jahr verlieren Papierhersteller mehrere Hunderttausend Dollar, an größeren Standorten möglicherweise über eine Million, weil Regelkreise nicht richtig aufeinander abgestimmt sind. Davon gibt es Tausende und da sie jeden einzelnen Prozessparameter in jedem Prozessbereich regeln, sind sie entscheidend für eine optimale Leistung der Papierfabrik. Sind diese Regelkreise nicht optimal aneinander angepasst, sinkt die Effizienz der Papierfabriken. Sie verbrauchen mehr Wasser und Energie oder verwenden zu viele Chemikalien, wodurch erhebliche Zusatzkosten entstehen. Mit CONTROLsuite können Zellstoff- und Papierfabriken ihren Energie- und Rohstoffverbrauch umfassend optimieren, die Produktion und Prozessstabilität maximieren und erreichen eine bessere Produktqualität.



Erfahren Sie, wie CONTROLsuite den Kunden dabei hilft, ihre Nachhaltigkeits- und Produktivitätsziele effizienter zu erreichen.



Future-  
proofing  w!

Die 3D-geformte, zellulosebasierte Verpackungstechnologie von Yangi reduziert die CO<sub>2</sub>-Emissionen (-70 % im Vergleich zur Plastikherstellung) und den Energieverbrauch (-75 % im Vergleich zur Nasspressung). Der Doppelfokus auf Energie- und Ressourceneffizienz unterstützt das Nachhaltigkeitsprogramm Papermaking for Life von Voith und das Ziel, bis 2030 eine zu 100 Prozent CO<sub>2</sub>-neutrale Papierherstellung zu erreichen.



**Eine attraktive Option:**  
Die Verpackung zeichnet sich durch ihre geringen Umweltauswirkungen aus.

2022 investierte Voith in das schwedische Start-up Yangi, das eine komplette Trockenformungstechnologie für die Herstellung 3D-geformter Verpackungen auf Zellulosebasis perfektioniert hat. Die Gründerin und der CEO von Yangi berichten, wie ihr innovativer Ansatz die Welt der nachhaltigen Verpackungen revolutionieren wird.

**Was unterscheidet Yangis Lösung so grundsätzlich von anderen?**

**Anna Altner:** Es ist eine absolut disruptive Komplettlösung. Auch wenn es die Technologie der Trockenformung bereits seit einer Weile gibt, haben wir sie durch intensive F&E-Arbeit über mehr als zehn Jahre hinweg perfektioniert. Unsere Lösung umfasst heute nicht nur alle Maschinen, sondern auch Verfahrenstechnik, Beratung, Service, Materialversorgung und mehr.

**Johann Kaiser:** Die 3D-geformten Verpackungslösungen auf Zellulosebasis, die mit unserem Verfahren und unseren Maschinen hergestellt werden, können die Verpackungswelt revolutionieren. Kurz gesagt machen wir es Marken und Verpackungsherstellern leicht, einen Teil ihres Portfolios auf eine ressourcenschonendere, kostengünstige, erneuerbare und zu 100 Prozent recycelbare Verpackung umzustellen.





Ein wichtiger Erfolgstreiber für Yangi ist Ihre Start-up-Mentalität. Wie unterstützt die Partnerschaft mit Voith diese innovative Kultur?

Johann Kaiser: Wir haben gemeinsame Ziele und Beweggründe. Beide Unternehmen engagieren sich leidenschaftlich für einen positiven Einfluss auf unsere Gesellschaft. Wir wollen zukunftsfähige Lösungen anbieten, damit Verpackungshersteller nahtlos zu nachhaltigeren Verpackungen übergehen können. In unserem Fall konzentrieren wir uns auf einen bestimmten Bereich: die Trockenverarbeitung von Fasern zu hochwertigen, erneuerbaren Verpackungen. Durch die Zusammenarbeit mit dem führenden Full-Line-Anbieter der Papierindustrie haben wir die Unterstützung eines etablierten und respektierten Branchenexperten hinzugewonnen. Die finanzielle Investition hat unserer Geschäftsentwicklung und F&E natürlich einen großen Schub gegeben. Noch wichtiger ist aber, dass wir durch das globale Netzwerk von Voith wichtige neue Erkenntnisse über die Lieferkette der Verpackungsindustrie bekommen und Zugang zur umfassenden Expertise und Erfahrung von Voith in der Papierherstellung, im Sales und bei Aftermarket-Services erhalten.

Anna Altner: Gleichzeitig wissen wir aber, dass Voith unsere Start-up-Mentalität sehr schätzt. Voiths zurückhaltender Ansatz hilft uns, agil zu bleiben und schnell auf neue Umstände oder Marktbedarfe reagieren zu können. Unsere Start-up-Mentalität unterstützt wiederum die innovative Kultur bei Voith. Wir profitieren voneinander und inspirieren uns gegenseitig. Als Partner ergänzen wir uns sehr gut, sodass wir unsere bahnbrechende Technologie schneller auf den Markt bringen und etablieren können.

Was bringt die Zukunft?

Anna Altner: Die Nachfrage nach faserbasierten Verpackungen ist längst kein Trend mehr, sondern eine nachhaltige Revolution. Marken wird zunehmend bewusst, welche Rolle nachhaltige Verpackungen bei der Erfüllung von Kundenwünschen spielen – und was nötig ist, um den Klimawandel abzuschwächen. Was Voith betrifft, rechnen wir mit einer noch engeren Zusammenarbeit an innovativen und ressourceneffizienten Lösungen für die gesamte Verpackungslieferkette, von den Rohstoffen bis zur Endverpackung. Es ist eine wirklich aufregende Zeit, um gemeinsam auf eine nachhaltigere Zukunft hinzuarbeiten.

Johann Kaiser: Unsere Umwelt ist voller Plastikmüll. Aber die Zeiten ändern sich. Die Gesetzgebung rund um Plastikverpackungen wird strenger. Die Gebühren für die erweiterte Herstellerverantwortung (ERP) steigen stetig. Die faserbasierten Verpackungsmaterialien, die mit unserem Know-how hergestellt werden, sind eine ökologische und umfassende Alternative zu Hartkunststoff. Gemeinsam mit Voith engagieren wir uns für eine nachhaltige Zukunft.



Anna Altner  
Founder &  
Head of Strategy &  
Investor Relations,  
Yangi



Johann Kaiser  
CEO, Yangi



Die Lösung der nächsten Generation  
Mit Yangis Lösungen lassen sich  
100 % recycelbare Verpackungen aus  
nachwachsenden Rohstoffen  
aus nachhaltiger Forstwirtschaft  
herstellen, ohne dass Fasern in Wasser  
aufgelöst werden.

AUTONOMOUS  
PAPER MILL



# Future(s) unfolding

Stellen Sie sich eine grünere Papierfabrik vor, in der automatisierte Technologien den Ressourceneinsatz optimieren – und gleichzeitig einen nachhaltigen und ordnungsgemäßen Betrieb sichern.



Entdecken Sie die  
Papierfabrik der Zukunft!

**VOITH**