

diagramm

#188 / Juni 2024

das Bühler Magazin

BOOST YOUR BASE

**MIT AUTOMATION
AUF'S NÄCHSTE LEVEL**

**RETROFITS UND UPDATES HEBEN
IHRE ANLAGEN IN DIE ZUKUNFT**

**DIE UHR WIEDER AUF
NULL STELLEN**

**DIE REVISION VERJÜNGT IHRE
BEWÄHRTEN TECHNOLOGIEN**

**FEDERFÜHREND IN
DER BIOÖKONOMIE**

**PANNONIA BIO MEISTERT
DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT**



Erreichen Sie die nächste Stufe der Pelletierleistung und Nachhaltigkeit mit den kompletten Pelletiersystemen von Bühler – von der Konditionierung, den Pelletierpressen, der intelligenten Steuerung bis hin zu digitalen Dienstleistungen.

Unsere Lösungen bieten:

- Effizienzsteigerung, Abfallreduktion und höchste Qualität;
- Robustheit für eine 24/7-Dauerproduktion;
- Optimierung mit digitalen Diensten, die Erkenntnisse aus Echtzeit-Analysen liefern – PelletingPro verbessert automatisch die Systemleistung und -qualität, während Pelleting Essential datengesteuerte Entscheidungen ermöglicht.



Scannen Sie den QR-Code, um mehr über die Kubex® 5 Serie zu erfahren, die neuste Innovation der Pelletpressen.

**Die Pelletiersysteme
von Bühler.**
Steigern Sie die Effizienz
und die Nachhaltigkeit.

EDITORIAL

LIEBE LESERINNEN UND LESER,

Herstellerinnen und Hersteller stehen heute vor vielen schwierigen Fragen: Wie sollen sie mit steigenden Kosten und Fachkräftemangel umgehen; wie können sie vorausschauend auf die zunehmende Regulierung und die Kundenerwartungen in Bezug auf Nachhaltigkeit reagieren; und nicht zuletzt, wie schaffen sie es, wettbewerbsfähig zu bleiben in einer unbeständigen, komplexen und unvorhersehbaren Welt.

Eine weitere wichtige Frage, mit der sich viele unserer Kundinnen und Kunden auseinandersetzen müssen, ist, wie sie in die Jahre gekommene Anlagen und ältere Technologie handhaben – ob und wann sie sie reparieren, aufrüsten, revidieren oder ersetzen sollen. Die richtige Antwort zu finden, ist wichtig, denn es geht nicht nur darum, die Ausrüstung auf den neusten Stand zu bringen. Es ist auch eine gute Gelegenheit, die Prozesse durch verstärkte Automatisierung und digitale Vernetzung grundlegend zu verändern.

Die Automatisierung haucht den Maschinen neues Leben ein, und wenn sie über ein Anlagensteuersystem vernetzt sind, bewirkt dies einen substantiellen Wandel. Die Systeme werden effizienter und gleichzeitig benutzerfreundlicher. Sogar ein «Lights-Out»-Betrieb ist möglich, für den nur ein oder zwei Personen benötigt werden – ein entscheidender Faktor, wenn es an Fachkräften mangelt. Hinzu kommen Digitalisierung, Konnektivität und künstliche Intelligenz (KI) – Industrie-4.0-Technologien, die in jeder Branche, auch in den traditionellsten, zu einem unverzichtbaren Bestandteil des Geschäfts geworden sind. Diese Technologien reduzieren nicht nur ungeplante Unterbrechungen, sondern ermöglichen auch Fernunterstützung.

Indem Sie Ihren Betrieb automatisieren und digitalisieren, können Sie Ihre Anlage rund um die Uhr autonom laufen lassen und sich auf andere wichtige Herausforderungen wie die Prozessoptimierung und die Produktqualität konzentrieren. Denn Sie können die Erkenntnisse und die Transparenz nutzen, die diese Neuerungen bieten. Viele dieser Verbesserungen wirken sich auch positiv auf Ihren ökologischen Fussabdruck aus, indem sie Ihnen helfen, Abfall zu reduzieren und den Verbrauch von Ressourcen wie

Wasser und Energie zu minimieren. Vorteile, die Sie wiederum an Ihre Kundinnen und Kunden weitergeben können.

Wir bei Bühler wissen, dass Sie ganz bestimmte individuelle Anforderungen haben. Deshalb begleiten wir Sie bei jedem Schritt, von der einfachen Reparatur bis zur kompletten Automatisierung und Digitalisierung Ihrer Anlage.

In dieser Ausgabe des Diagramms erfahren Sie unter anderem, wie wir Molino Quaglia in Italien zu einer vollautomatisierten und digitalisierten Mühle verholfen haben oder wie der japanische Schokoladenhersteller Lotte dank eines gross angelegten Retrofits seine Effizienz und Nachhaltigkeit stark verbessern konnte. Ausserdem lesen Sie, wie unsere Revisionservices die Lebensdauer von Druckgiessmaschinen um bis zu 20 Jahre verlängern.

Wir hoffen, dass Ihnen diese Ausgabe gefällt und dass Sie in den vielen Möglichkeiten Inspiration finden, mit denen wir Ihrem Unternehmen helfen können, fit für die Zukunft zu bleiben.

Beste Grüsse
Stefan



STEFAN SCHEIBER
CEO BÜHLER GROUP

IN DIESER **AUSGABE**

DIAGRAMM #188 | JUNI 2024



DER FOKUS

06_ Von «Retro» zu fit für die Zukunft

Ob Retrofit, Überholen, oder eine Revision: Bühler bietet einen Strauss an Optionen, um in die Jahre gekommene Maschinen wieder flott zu machen.

10_ Automation verleiht Flügel

Die Anlagenautomatisierung steigert die Effizienz, die Rückverfolgbarkeit und senkt den Energieverbrauch – dank Retrofit auch in älteren Anlagen.

16_ Für alle etwas dabei

Modulare Automationslösungen holen aus jedem Betrieb das Maximum heraus.

DEN SCHUB NUTZEN

18_ Kunst und Technik im Einklang

Molino Quaglia in Italien führt die über 100-jährige Familientradition fort und setzt dabei auf neuste Müllerei- und Automatisierungstechnik.

AUF DER TITELSEITE

Die Automatisierung von Anlagen bietet riesiges Potenzial für die Prozessoptimierung. In Kombination mit der Digitalisierung und den Möglichkeiten von künstlicher Intelligenz hilft sie Betrieben, die Herausforderungen unserer Zeit in Chancen umzuwandeln. Die Lösungen können punktgenau auf die Bedürfnisse von Kundinnen und Kunden zugeschnitten werden und entfalten auch auf älteren Anlagen ihre positive Wirkung. Die Aufrüstung, die Revision, das Überholen oder das Retrofitten einzelner Maschinen runden diesen Zauberwürfel an Services ab.

24



24_ Schokoträume aus Fernost

Dank der umfassenden Nachrüstung seiner Produktionsanlagen versorgt Lotte in Japan Gross und Klein zuverlässig mit seiner beliebten Schokolade.

30_ Im Tandem zum Erfolg

Der Tierfutterhersteller UFA hat mit Bühler den digitalen Service PelletingPro entwickelt, im Vollbetrieb getestet und erntet nun die Früchte.

34_ Intelligente Schachzüge

Innovatoren aus der Lebensmittelproduktion zünden dank Retrofit und Automation den Turbo.

36_ Klein, aber fein

Calico Mill in Kanada schafft mit drei Mitarbeitenden einen neuen Standard in der Maisverarbeitung.

40_ Aus alt mach neu

Bühlers Revisionszentren in Italien, China und den USA verlängern die Leistungsfähigkeit von Druckgiessmaschinen um Jahrzehnte.

44_ Wie aus dem Ei gepellt

In Dutzenden Servicestationen auf der ganzen Welt bringt Bühler Walzen aus zahlreichen Branchen wieder auf Vordermann.





10



40



62

PIONIERGEIST

48_ In zwei Seiten um die Welt

Unsere Kundinnen und Kunden verfolgen weltweit ehrgeizige Ziele. Unser Know-how und unsere Technologien unterstützen sie dabei.

50_ Ein heisses Thema

Das Potenzial für Energieeinsparungen beim Trocknungsprozess ist riesig. Bühlers Lösungen holen das letzte Quäntchen Effizienz aus den Anlagen.

54_ Von der Vision zur Realität

Pannonia Bio in Ungarn definiert Kreislaufwirtschaft neu und expandiert von Mais auf Gerste, um den Konsum noch nachhaltiger zu machen.

62_ Das grosse Ganze im Blick

PURIS deckt die Wertschöpfungskette vom Saatgut bis zum Endprodukt ab – und verwurzelt Pflanzen als nachhaltige Proteinquelle in der Gesellschaft.

GRENZEN VERSCHIEBEN

68_ Wer hat's erfunden?

Kundinnen und Kunden produzieren zukunftsweisende Produkte mit den Technologien unseres Geschäftsbereichs Advanced Materials.

70_ Ich seh was, was du nicht siehst

Bühlers Fachwissen über optische Filter hilft Unternehmen, die nächste Innovation voranzutreiben: Datenbrillen.

72_ Treffen sich zwei Innovatoren

GF Casting Solutions hat bei der Entwicklung einer neuen Technologie tatkräftig mitgeholfen und profitiert von grossen Energieeinsparungen.

74_ Food for thought

In Nordamerika begegnen Firmen dem Fachkräftemangel mit typischen Attributen: Innovationsgeist, Technikaffinität und Offenheit für Neues.

AUS «RETRO» WRD **FIT** **FÜR DIE** **ZUKUNFT**

TEXT: JANET ANDERSON

Was tun, wenn eine Anlage in die Jahre kommt? Diese Frage stellt sich jeder Produktionsbetrieb irgendwann einmal. Ersetzen ist eine Option, daneben gibt es aber noch viele Möglichkeiten – vom Retrofit und dem Überholen bis hin zur Revision. Diese Alternativen bieten mehr als nur ein Facelifting – sie machen Ihr Unternehmen zukunftssicher.

DIE ÄLTESTE MASCHINE im Werk ist ein Stück bewährter Technik, das Ihnen über Jahre hinweg treue Dienste geleistet hat, aber jetzt nagt der Zahn der Zeit an ihr – sie lässt Sie im Stich. Sie können es sich nicht leisten, dauernd alles anzuhalten, um sie zu reparieren. Schlimmer noch: Sie fragen sich, ob Sie die benötigten Ersatzteile überhaupt noch bekommen.

Ist es an der Zeit, diese Maschine durch eine neue mit modernerer Technologie zu ersetzen? Oder gibt es doch eine Möglichkeit, der alten Maschine wieder neues Leben einzuhauchen und sie auf den neusten Stand zu bringen?

«Für unsere Kundinnen und Kunden ist es oft nicht entscheidend, ob eine Maschine neu oder alt ist, sondern wie hoch ihre Betriebskosten sind», sagt Martin Staeger, Head of Service Transformation bei Bühler. Die jährlichen Kosten für Wartung, Instandsetzung und Reparatur von Maschinen steigen mit der Zeit an. Investitionen in die planmässige Wartung verlängern die Lebensdauer; Bühler hilft hier mit den richtigen Teilen, Techniken, Werkzeugen und Verfahren sowie mit Serviceverträgen weiter. Irgendwann lassen sich Überlegungen zum Ende der Lebensdauer aber nicht mehr beiseiteschieben.

Eine solche Entscheidung kann sich auf Teile, Produktivität oder neue Technologien beziehen. «Viele Maschinen haben eine lokale Steuerung. Der Lebenszyklus dieser Systeme ist oft viel kürzer als derjenige der Hardware. Es kann sein, dass die elektronischen Komponenten nicht mehr geliefert werden, sodass man das Steuerungssystem ersetzen muss», sagt Staeger. «Oder es ist eine neue Technologie verfügbar geworden und Sie möchten wissen, ob Sie diese in Ihre bestehenden Anlagen einbauen können, um sie produktiver zu machen.»

Die vier «Rs» in der Kreislaufwirtschaft

Hier kommen die vier Rs ins Spiel – Replace (Ersetzen), Refurbish (Überholen), Remanufacture (Revision) und Retrofit (Nachrüsten). Natürlich sind diese Begriffe nicht neu – Menschen haben schon immer Maschinen repariert und instand gesetzt. Aber heute gewinnen diese Ideen immer mehr an Bedeutung, denn sie sparen nicht nur Geld, sondern auch Ressourcen und tragen zur Kreislaufwirtschaft bei.

Die dadurch erzielten Vorteile können ein geringerer Energieverbrauch, bessere Erträge und eine höhere Produktivität sein. All das wirkt sich auch auf den ökologischen Fussabdruck eines Unternehmens aus. «Zum Beispiel Druckguss. Gemeinsam mit einem unserer Kunden haben wir ausgerechnet, dass die Überholung einer Druckgiessmaschine zu einer Energieeinsparung von 70 Prozent führen kann – die Wiederverwendung der Materialien wiederum spart etwa 75 Prozent CO₂e im Vergleich zur Produktion einer komplett neuen Maschine vergleichbarer Grösse», sagt Staeger.

Das wirkt sich auf die ganze Wertschöpfungskette aus. Die Massnahmen erhöhen nicht nur die Nachhaltigkeit Ihres eigenen Betriebs, sondern tragen auch dazu bei, dass die Produkte Ihrer Kundinnen und Kunden nachhaltiger werden. Ob Sie nun Walzenstühle überholen, um deren Betriebsdauer zu verlängern, neue Anlagen nachrüsten, um andere Inhaltsstoffe aufzunehmen, eine Maschine aufrüsten, um einen neuen Prozess einzuführen, oder eine komplette Anlage automatisieren – die positiven Auswirkungen machen sich sowohl in der Umwelt als auch im Geschäftsergebnis bemerkbar.

Das grosse Ganze sehen

Die Revision kann den Produktlebenszyklus verlängern, den Material- und Energieverbrauch senken sowie den Abfall und die Kosten reduzieren. Im Gegensatz zur Überholung, bei der eine alte Maschine fast neuwertig hergerichtet wird und kleinere Probleme behoben werden, werden bei der Revision verschlissene Teile in einen Zustand versetzt, der dem Original in Bezug auf Qualität, Leistung und Funktionalität gleichwertig oder gar überlegen ist.

«Das machen wir beim Druckguss in unseren Werkstätten in Brescia in Italien, Michigan in den USA und Wuxi in China», sagt Staeger. «Wir nehmen die Maschine komplett auseinander, inspizieren alle Komponenten, reinigen sie, tauschen einige davon aus, bauen sie wieder zusammen und verbessern manchmal auch das Steuerungssystem.»

Was zu einem Abfallprodukt zu verkommen drohte, funktioniert nun wieder und erfüllt seine Rolle im Gesamtsystem. Aber nicht nur das: Prozessschritte werden automatisiert und die Maschine von gestern wird in das digitale Zeitalter geholt. Sie kann mit den Maschinen um sie herum kommunizieren und verhilft Ihnen zu Dateneinblicken und Transparenz, um Ihre Entscheidungen und Massnahmen zu unterstützen. Mit ihr erledigen Sie Dinge schneller, intelligenter und mit gleichbleibender Qualität.

Ein Schritt auf dem Weg zur Digitalisierung

«Die digitale Transformation kann für die Hardware, die manchmal Jahrzehnte alt ist, eine grosse Herausforderung sein», sagt Staeger. «Aber dieser Schritt lohnt sich in jeder Hinsicht, selbst wenn die alten Maschinen viel Geld generieren, weil sie voll abbezahlt sind und eine bestimmte Nische bedienen. Das Potenzial ist riesig.»

Uli Homann, Corporate Vice President und Distinguished Architect (Cloud & AI) bei Microsoft, sieht in der Digitalisierung kombiniert mit zentralisiertem Cloud- oder Edge-Computing einen Beitrag zur Bewältigung zweier grosser Veränderungen, mit denen viele Branchen konfrontiert sind: zum einen der Fachkräftemangel, zum anderen das Management von Abläufen an verschiedenen Standorten.

«Um dem Fachkräftemangel entgegenzutreten, brauchen wir ein höheres Mass an Automatisierung», sagt Homann. «Wir müssen darüber nachdenken, wie wir bestehende und neue Fähigkeiten in ein cloudbasiertes Managementmodell mit den notwendigen Kontrollen einbringen, damit die industrielle Umgebung sicher bleibt, aber gleichzeitig mehr Arbeit mit weniger Ressourcen erledigt wird.»

Um die zweite Herausforderung zu meistern, nämlich den Betrieb an verschiedenen Standorten, musste man sich früher auf die Expertinnen und Experten vor Ort verlassen. Da der Entscheidungsdruck jedoch immer stärker in Echtzeit erfolgt, müs-

durchzudenken, wie ein digitalisierter Prozess funktioniert, dann können sie sehr schnell neue Fähigkeiten in ihre industrielle Umgebung einbringen.»

Die Schmerzpunkte erkennen und angehen

Die grösste Sorge von Kundinnen und Kunden, die eine solche Veränderung in Erwägung ziehen, ist wohl, dass das Produktionsziel nicht erreicht wird. «Jede Unterbrechung oder Einmischung in ihre Prozesse ist ein Problem. Sie brauchen die Gewissheit, dass alle zur Optimierung ihrer Prozesse vorgenommen Änderungen so durchgeführt werden, dass die Fabrik weiterhin liefern kann», sagt Homann.

Die zweitgrösste Sorge ist, ob die nachgerüstete oder revidierte Maschine die erwartete Leistung erbringen wird. «Wir wissen, dass dies ein Knackpunkt ist. Deshalb führen wir nicht nur eine Aufrüstung durch, sondern bieten auch Unterstützung an, um sicherzustellen, dass sie während der Betriebsjahre das gewünschte Ergebnis erzielen», sagt Staeger. «Im Rahmen unserer Servicevereinbarungen arbeiten wir während des gesamten Lebenszyklus der Anlagen eng zusammen, sei

es durch Fernunterstützung, regelmässige Inspektionen oder Überprüfung der Prozessdaten. Solche Vereinbarungen können sogar als Outcome-as-a-Service-Paket durchgeführt werden, bei dem wir professionelles Projektmanagement und Engineering mit sehr hohen Standards anbieten. Das ist eines unserer wichtigsten Unterscheidungsmerkmale. Unsere Kundinnen und Kunden sollen sich keine Sorgen machen müssen.»

Dank der professionellen Aufstellung von Projektabwicklungs-, Engineering- und Automationsteams kann Bühler seine Kundinnen und Kunden auf der ganzen Welt unterstützen und sie bei Prozessverbesserungen ganzheitlich beraten. «Wir betrachten den gesamten Prozess und haben die Expertise – wir wissen, wie ein Produktionsprozess ablaufen sollte und wie die Produktqualität aussieht. Wir stützen unsere Empfehlungen auf eine gründliche Bewertung der Anlagen und Prozesse und erarbeiten ein praktikables Konzept für eine Aufrüstung oder eine andere Dienstleistung.»

Einfach nur Daten zu verkaufen, ist einfach – aber dabei bleiben die Kundinnen und Kunden mit ihren Entscheidungen allein. «Wir schauen uns die Ana-

«DIE DIGITALE TRANSFORMATION LOHNT SICH, SELBST WENN DIE ALTEN MASCHINEN VIEL GELD GENERIEREN, WEIL SIE VOLL ABBEZAHLT SIND UND EINE BESTIMMTE NISCHE BEDIE-NEN. DAS POTENZIAL IST RIESIG.»

MARTIN STAEGER

Head of Service Transformation bei Bühler

sen die Führungskräfte in der Zentrale in der Lage sein, selbst in Echtzeit zu sehen, wie ihre Fabriken laufen. «Die gute Nachricht ist, dass wir Fortschritte auf Seite der technischen Möglichkeiten sehen. Satellitenkapazitäten und 5G werden allgegenwärtig und erschwinglich, was die Kommunikation selbst mit entlegenen Fabriken viel einfacher macht. Unternehmen können nun eine verteilte Edge-Computing-Umgebung mit einer zentralen Verwaltung kombinieren; so können die Geschäftsprozesse und der Maschinenstatus lokal überwacht werden und globale Einblicke werden ermöglicht.»

Bühler Insights, die bahnbrechende Cloud-Plattform, die Bühler 2018 auf Microsofts Azure-Plattform lanciert hat, unterstützt Kundinnen und Kunden dabei, das volle Potenzial der Digitalisierung zu nutzen. Es ist eine starke Partnerschaft. «Wir stellen die Technologie zur Verfügung und arbeiten mit Unternehmen wie Bühler zusammen, die ihren Kundinnen und Kunden dabei helfen, sicherzustellen, dass die Daten für fortschrittliche Analysen und KI sicher gesammelt und in die Cloud transportiert werden», sagt Homann. «Wenn wir mit allen Stakeholdern zusammenarbeiten können, um von Anfang bis Ende



«UM DEM FACHKRÄFTEMANGEL ENTGEGENZUTRETEN, BRAUCHEN WIR EIN HÖHERES MASS AN AUTOMATISIERUNG. WIR MÜSSEN BESTEHENDE UND NEUE FÄHIGKEITEN IN EIN CLOUDBASIERTES MANAGEMENTMODELL MIT DEN NOTWENDIGEN KONTROLLEN EINBRINGEN.»

ULI HOMANN

Corporate Vice President and Distinguished Architect (Cloud & AI) bei Microsoft

WEB

Erfahren Sie mehr über die Aufrüstungs-, Retrofit- und Revisionsdienste von Bühler:



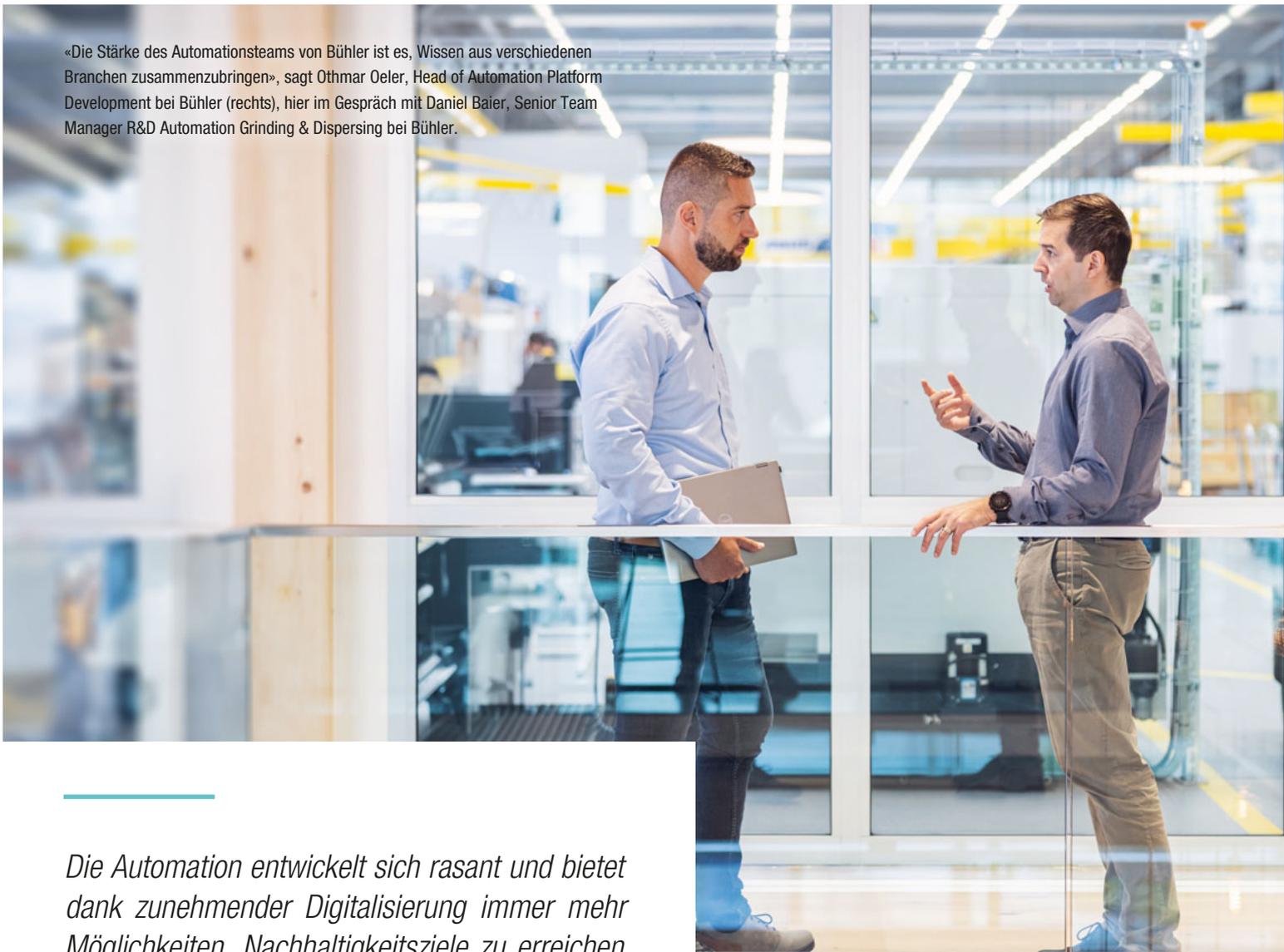
lysen gemeinsam an und beraten sie, oder wir gehen weiter und helfen ihnen, den Energieverbrauch zu senken. Wir können Sensoren installieren und ihr System mit Bühler Insights verbinden und sie darauf basierend beraten und ihre Mitarbeitenden schulen», sagt Staeger. Der Schlüssel dazu liegt in der Kombination von Bühlers Prozess-Know-how, dem weltweit verfügbaren Servicegeschäft und den kompetenten Mitarbeitenden mit der Digitalisierung, den Aufrüstungsfähigkeiten und einem umfassenden Dienstleistungsportfolio. «Wir erarbeiten massgeschneiderte Lösungen, die die Bedürfnisse unserer Kundinnen und Kunden erfüllen und das Beste aus ihren Anlagen über den gesamten Lebenszyklus hinweg herausholen. Wir investieren viel in die Digitalisierung, weil wir wissen, dass wir ihnen viel besser helfen können, wenn wir das mit einbringen.»

Die Reise ist noch nicht zu Ende. Homann glaubt, dass sich die nächsten Chancen aus dem verstärkten Einsatz von KI ergeben werden und dass das die Art, wie wir über Anwendungen und Prozesse denken, verändern wird. «KI wird es dem Bedienenden ermöglichen, intelligent mit dem System zu arbeiten. Das System wird zu einem intelligenten Knotenpunkt, der Mensch muss nur noch sagen, was er braucht», sagt er. «Wir werden immer bessere und benutzerfreundlichere Systeme sehen. Und das ist wichtig im Hinblick auf den Fachkräftemangel. Wir müssen den Menschen vor Ort helfen, ihre Arbeit schneller, einfacher und sicherer zu erledigen.»

Auch das Managen weltweit verteilter Anlagen wird einfacher. «Mit zunehmender Konnektivität werden die Unternehmen in der Lage sein, ihre entfernt liegenden Fabriken als eine einzige Umgebung zu betrachten, die ständig verbunden ist und kommuniziert, Daten austauscht und versteht, was vor sich geht», sagt Homann. «Setzt man KI ein, kann man schneller auf Markt-, Technologie- oder Prozessänderungen reagieren.»

Gute Gründe, um darüber nachzudenken, Ihren alten Anlagen oder Maschinen mehr als nur ein Facelifting zu verpassen.

«Die Stärke des Automationsteams von Bühler ist es, Wissen aus verschiedenen Branchen zusammenzubringen», sagt Othmar Oeler, Head of Automation Platform Development bei Bühler (rechts), hier im Gespräch mit Daniel Baier, Senior Team Manager R&D Automation Grinding & Dispersing bei Bühler.



Die Automation entwickelt sich rasant und bietet dank zunehmender Digitalisierung immer mehr Möglichkeiten, Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, die Effizienz in Prozessen zu steigern, Ausfallzeiten zu minimieren, Produkte nachzuverfolgen und die Qualität zu optimieren. Retrofits und Software-Updates machen bestehende Anlagen fit für die Zukunft und sorgen für Sicherheit.

OHNE AUTOMATION läuft nichts. Kein Fahrzeug, keine Waschmaschine, nicht mal das Scrollen auf dem Handy wäre möglich. Und sie erweckt auch die Anlagen von Bühler zum Leben. Wir sind von Automation umgeben und oft fällt es uns gar nicht mehr auf. Dabei steckt hinter jedem einzelnen automatischen Vorgang ein ausgeklügeltes System aus Mechanik, Elektrotechnik und Software. Wenn wir auf den Autoschlüssel drücken und sich die Tür öffnet, ist dafür eine Software notwendig, die den Befehl gibt, ein Motor, der alles antreibt, und ein Kabel, das den Strom weiterleitet, welcher den Türknopf in Bewegung setzt. Dieses Spiel wiederholt sich für jede weitere automatisierte Funktion. So kommen in einem PKW mehrere Kilometer Kabel zusammen.

In einer Anlage von Bühler funktioniert die Automation nach demselben Prinzip. Die Automation ist ein integraler Bestandteil jeder Lösung. Jede einzelne Maschine benötigt ein Automationssystem inklusive Schaltschrank und Software. Um die gesamten Maschinen miteinander zu vernetzen und zu steuern, ist eine übergreifende Anlagensteuerung notwendig. Über 5000-mal hat Bühler weltweit eine Linien- oder Anlagensteuerung installiert. Da die Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung, Qualitätssicherung, für Energie- und Wassereinsparungen, zur Abfallvermeidung und für die Rückverfolgbarkeit von Produkten dank neuer Automationslösungen laufend zunehmen, ist es von grossem Nutzen, dass diese als sogenannte Retrofits auch auf bestehenden Anlagen installiert werden können.

«Viele unserer Kundinnen und Kunden sind begeistert von dieser Möglichkeit, da sie die Zukunftssicherheit ihrer Investitionen sicherstellen und sich auch wirtschaftlich auszahlen», sagt Othmar Oeler, Head of Automation Platform Development. Durch den Einbau besserer Antriebe können sie 20 bis 30 Prozent Energie sparen. Ein wichtiger Aspekt



AUTOMATION

BRINGT BEWEGUNG INS SPIEL

TEXT: BIANCA RICHLÉ
FOTOS: FABIO REICHMUTH

ist auch die Benutzerfreundlichkeit der neuen Automationslösungen. «Die heutigen Systeme sind intuitiver gestaltet und reduzieren den Trainingsaufwand für neue Mitarbeitende enorm», sagt Oeler. «In Zeiten, wo es immer schwieriger wird, Fachkräfte zu finden, wird dies zu einem wichtigen Kriterium.»

Die Ansprüche der Kundinnen und Kunden sind sehr vielfältig. Deshalb deckt Bühler das gesamte Spektrum an Automationslösungen ab. Von innovativen, einfachen Automationssystemen bis hin zu ganzheitlichen Automationslösungen für die gesamte Anlage. Dies ermöglicht eine exakt auf die jeweiligen Bedürfnisse zugeschnittene Lösung.

Digitalisierung als Treiber

Wurde noch vor ein paar Jahren darüber spekuliert, wie schnell sich das Internet der Dinge durchsetzen wird, ist Industry 4.0 heute nicht mehr aus dem Produktionsalltag wegzudenken. Sämtliche neu verkauften Lösungen sind fähig, die Maschinen über ein Cloud-System zu vernetzen. Die Vorteile sind mannigfaltig. Beispielsweise der Zugang zu Services, die sich Connectivity, künstliche Intelligenz und Analy-

sen zunutze machen, um die Produktivität und die Nachhaltigkeit zu steigern und um die Betriebskosten zu senken.

Bühler setzt das maschinelle Lernen zur Weiterentwicklung seiner Automationslösungen ein. Mithilfe von Algorithmen kann vorhergesagt werden, wo und wann Ausfälle auftreten. So können Kundinnen und Kunden Wartungsarbeiten einplanen, ohne dass die Produktion ungeplant unterbrochen wird.

Ein weiterer grosser Vorteil ist die Möglichkeit zur Fernunterstützung. Bühler verfügt über ein weltweites Netzwerk von über 500 hochqualifizierten Ingenieurinnen und Ingenieuren. Jede und jeder von ihnen wird jährlich 15 Tage geschult, um auf dem neusten Stand der Entwicklungen zu bleiben. Kundinnen und Kunden können so von Fernwartungslösungen mit der neusten Smart-Glass-Technologie und Augmented-Reality-Software profitieren.

Individuell zugeschnittene Servicepakete

Anlagen von Bühler erreichen eine Lebensdauer von 30 bis 50 Jahren. In der Vergangenheit wurde nach spätestens 15 Jahren ein Retrofit des Automations-



«WIR WOLLEN DAS FELD DER AUTOMATISIERUNG MIT MODERNSTEN LÖSUNGEN BEREICHERN, INDEM WIR TECHNOLOGIEN VERWENDEN, DIE BALD DEN STANDARD IN DER INDUSTRIE SETZEN WERDEN.»

OTHMAR OELER

Head of Automation Platform Development bei Bühler

systems durchgeführt. Mit den neuen technologischen Fortschritten ist es sinnvoll, die Automation konstant zu aktualisieren, um von neuen Funktionalitäten und Sicherheitsupdates zu profitieren. Deshalb hat Bühler diverse Servicepakete geschnürt, bei denen verschiedene Module je nach Bedarf gewählt werden können. Mit «Remote Care» wählen Kundinnen und Kunden, wie viel Unterstützung sie über die Fernwartung benötigen, mit «System Care» analysieren und diagnostizieren Automationsexpertinnen und -experten das System jährlich, um die bestmögliche Leistung zu erzielen und die Sicherheit der Systeme zu gewährleisten. Mit «System Upgrade» wird das System stets auf den neusten Stand der Technik nachgerüstet. «Services» wie Replay fügen sich nahtlos in die Automationssysteme ein und sind ein wichtiger Bestandteil des Gesamtpakets. Die Plattform Bühler Insights ermöglicht zudem den Zugriff über ein Tablet oder ein Smartphone, sodass sich die Anlage auch von unterwegs aus überwachen lässt.

Alle diese Serviceangebote sind Module des Bühler Service Agreements (BSA), welches Kundinnen und Kunden die Möglichkeit bietet, sämtliche Wartungen der Automation und Sicherheitsupdates an Bühler zu übergeben und vom vollen Programm der digitalen Services von Bühler Insights zu profitieren. Immer mehr Kundinnen und Kunden nutzen diese Möglichkeiten für sich. «Mit dem BSA Wartungsvertrag von Bühler können wir uns voll und ganz auf die Haferproduktion und die Wertschöpfung konzentrieren, da wir wissen, dass wir bei allen anfallenden Bedürfnissen die ständige Unterstützung von Bühler haben. Dank unserer Zusammenarbeit konnten wir wichtige Meilensteine erreichen. Zum Beispiel konnten wir die Ausfallzeiten dank Digitalisierung und kontinuierlicher Verbesserungen um zwei Prozent reduzieren. Dank vollautomatischer, auf unsere Bedürfnisse zugeschnittener Produktionsberichte haben wir zudem

neun Stunden pro Woche in der Verwaltung eingespart», sagt etwa Mikel Pomes, Plant Manager bei Harivenasa in Spanien.

Cybersicherheit im Fokus

Die Landschaft der Cybersicherheit entwickelt sich ständig weiter, angetrieben durch neue Bedrohungen und regulatorische Entwicklungen. Die Vorschriften über den sicheren Betrieb kritischer Sicherheitsinfrastrukturen nehmen weltweit zu. Die kommenden Gesetze wie die Network and Information Security Directive 2 (NIS2) und der EU Cyber Resilience Act sind nur zwei Beispiele. Die Verantwortung von Anbieterinnen und Anbietern und Lieferantinnen und Lieferanten steigt und erfordert robuste Cybersicherheitsmassnahmen, rasche Reaktion auf Vorfälle und Transparenz bei Risikomanagementpraktiken.

Im Vergleich zu vielen anderen Anbietern im Bereich Sicherheit bietet Bühler den Vorteil, dass das Unternehmen selbst in der Produktion tätig ist. «Als Technologieunternehmen wissen wir, wie wichtig es ist, unsere Systeme, Daten und vor allem das Vertrauen unserer Kundinnen und Kunden zu schützen. Jeden Tag sind wir mit Risiken im Bereich der Cybersicherheit konfrontiert, von Cyberangriffen bis hin zu einfachen menschlichen Fehlern. Unser Engagement für die Sicherheit gibt uns jedoch die Möglichkeit, diese Herausforderungen mit Widerstandsfähigkeit und Zuversicht zu meistern», sagt Patrick Zimmermann, Expert Information Security Specialist bei Bühler. «Cybersicherheit ist nicht nur eine technologische Frage, sondern ein ganzheitliches Unterfangen, das einen vielschichtigen Ansatz erfordert. Wir investieren deshalb stark in die Umsetzung robuster Sicherheitsmassnahmen in unserer gesamten Organisation. Von modernsten technischen Kontrollen bis hin zu umfassenden Programmen zur Sensibilisierung der Nutzerinnen und Nutzer.»

Ein Experte von Bühler bei der Funktionsprüfung an einem Schaltschrank. In diesem Fall eine Nachrüstung eines Fünfwalzwerks für Schokolade.



Auf diese Erfahrung greift Bühler bei der Entwicklung von Produkten zurück. Die Entwicklungs- und Betriebsprozesse von Lösungen wie dem Produktionsteilsystem Mercury MES und der IoT Plattform Bühler Insights entsprechen hohen Sicherheitsstandards und sind nach dem angesehenen Standard für Cybersicherheit ISO 27001:2013 zertifiziert.

Bühler hat das Know-how, um Kundinnen und Kunden bei der Analyse und Umsetzung von Verbesserungen der Cybersicherheit zu unterstützen. «Darüber hinaus können wir als Sparringspartner dienen und informelle Diskussionen über Cybersicherheit oder die Erfüllung der NIS-2-Anforderungen führen», sagt Patrick Zimmermann. «Wir sind im regen Austausch mit unseren Kundinnen und Kunden und stehen gerne beratend zur Seite.»

Automation greifbar machen

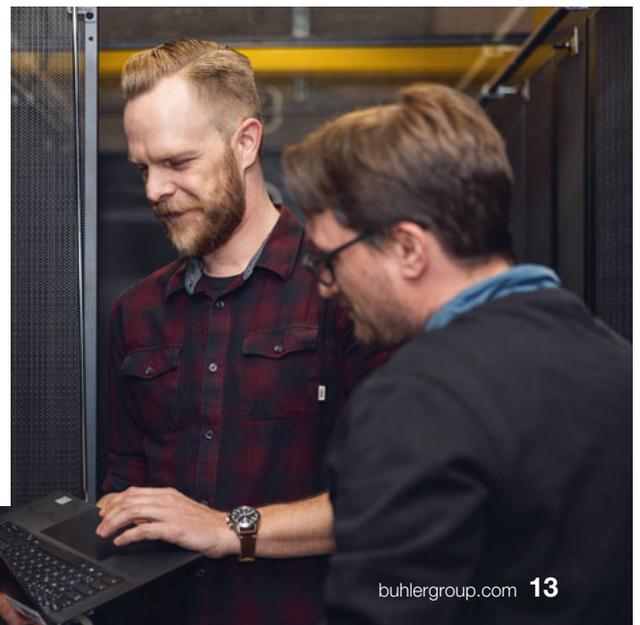
So richtig greifbar werden die Automation und der Nutzen von Retrofits an konkreten Kundenbeispielen. Molino Quaglia in Italien ist eines von vielen Unternehmen, das sein Automatisierungssystem von WinCos auf Mercury MES aufgerüstet hat. Nun profitiert Molino Quaglia von einer vollautomatisierten, digitalisierten Mühle, die bis zu 400 Tonnen Mehl pro Tag produziert und am Wochenende autonom läuft. Gleichzeitig haben sich Energieverbrauch und Nahrungsmittelverlust reduziert.

Beim Schokoladenhersteller Lotte in Japan hat Bühler einen der grössten Retrofits weltweit durchgeführt. Viele Maschinen wie Walzwerke, Conchiermaschinen und Mischer wurden nachgerüstet. Dabei wurden effizientere Antriebe, moderne Touch-Panel-Steuerungen und hochmoderne Sicherheitsvorrichtungen installiert wie Barrieren und Sensoren, die jede Gefahrensituation ausschalten und die Maschinenbedienenden wirksam schützen.

**«CYBERSICHERHEIT IST NICHT NUR
EINE TECHNOLOGISCHE FRAGE,
SONDERN EIN GANZHEITLICHES
UNTERFANGEN, DAS EINEN VIEL-
SCHICHTIGEN ANSATZ ERFORDERT.»**

PATRICK ZIMMERMANN

Expert Information Security Specialist bei Bühler





«BÜHLER TREIBT DIE AKTUELLEN TRENDS IN DER AUTOMATISIERUNG AKTIV VORAN, UM DIE PROZESSE DER KUNDINNEN UND KUNDEN MIT STATE-OF-THE-ART-LÖSUNGEN ZU BEREICHERN.»

DANIEL BAIER

Senior Team Manager R&D Automation Grinding & Dispensing bei Bühler

Bühler arbeitet eng mit seinen Kundinnen und Kunden zusammen, um Lösungen zu entwickeln, welche die Industrie voranbringen. Der schweizerische Tierfutterhersteller UFA hat den PelletingPro Service von Bühler mitentwickelt und erzielt damit auf seiner Anlage eine konstant gleichbleibende Qualität im Endprodukt und spart 20 Prozent Energie im Pelletierprozess. Nun installiert UFA den PelletingPro Service als Retrofit auf allen seinen Anlagen.

Ein Blick in die Zukunft

Bühler arbeitet an den neusten Entwicklungen, um die Automatisierung von Maschinen und Anlagen noch einfacher, intelligenter und vernetzter zu gestalten. «Durch hochsprachenbasierte Programmierung auf SPS-Ebene, Verwendung von KI und einfach skalierbare browserbasierte Prozessvisualisierungen treibt Bühler die Trends in der Automatisierung aktiv voran, um die Prozesse seiner Kundinnen und Kunden mit State-of-the-Art-Lösungen zu bereichern», erklärt Daniel Baier, Senior Team Manager R&D Automation Grinding & Dispensing bei Bühler.

Künstliche Intelligenz wird eine grössere Rolle spielen, indem sie Maschinen befähigt, eigenständig zu lernen und Entscheidungen zu treffen. Das bedeutet, dass Maschinen mit der Zeit immer besser darin werden, Aufgaben zu optimieren und anzupassen, was letztlich zu einer effizienteren Produktion führt.

Zudem will Bühler erreichen, dass alle Maschinen und Geräte problemlos miteinander kommunizieren können. «Dafür setzen wir auf einen vereinheitlichten Kommunikationsstandard namens OPC-UA, der einen reibungslosen Informationsaustausch zwischen Geräten ermöglicht», sagt Baier.

Darüber hinaus arbeitet Bühler daran, dass jeder Prozess durch benutzerfreundliche, webbasierte Anwendungen überwacht und gesteuert werden kann. Diese Anwendungen kann man einfach über den Internetbrowser auf Computern oder mobilen Geräten aufrufen und bei Bedarf flexibel an die Grösse und die Anforderungen eines Unternehmens anpassen.

«Wir wollen das Feld der Automatisierung mit modernsten Lösungen bereichern, indem wir Technologien verwenden, die bald den Standard in der Industrie setzen werden», sagt Othmar Oeler. Ein enger Austausch mit den Kundinnen und Kunden ist dabei natürlich essenziell. «Kontaktieren Sie uns – wir sind sehr daran interessiert, gemeinsam mit Ihnen die Zukunft der Industrie zu gestalten.»

Gent Jakupi, Automation Technician bei Bühler, befestigt elektrische Geräte an einer Montageplatte.



Automations- und digitale Lösungen.

Optimieren Sie Ihre Prozesse, maximieren Sie Ihren Gewinn.

Verlassen Sie sich auf manuell erstellte Berichte oder haben Sie unerwartete Prozessunterbrechungen?

Mit seiner über 160-jährigen Erfahrung im Anlagenbau entwickelt Bühler Automations- und digitale Lösungen, um Ihren Aufwand zu minimieren und die Effizienz Ihres Betriebs zu optimieren.



Möchten Sie mehr erfahren?

Scannen Sie den QR-Code und setzen Sie sich mit uns in Verbindung.

MIT AUTOMATION AUF DAS NÄCHSTE LEVEL

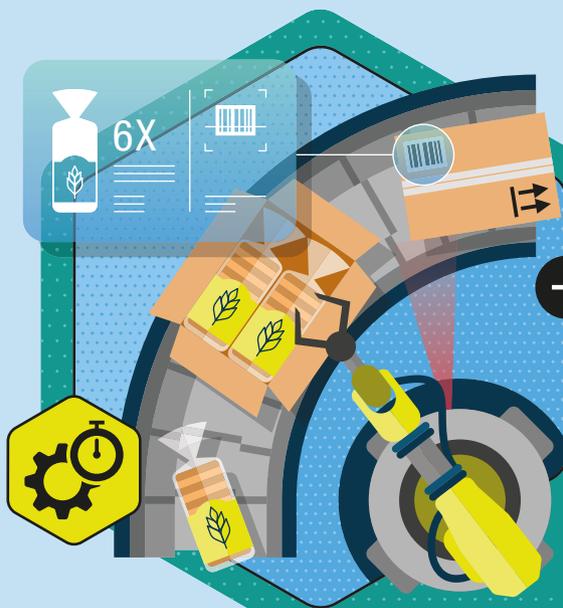
Erklimmen Sie mit den modularen Automationslösungen von Bühler neue Produktivitätsgipfel – steigern Sie die Effizienz, die Sicherheit und Ihre Einsparungen und schliessen Sie gleichzeitig Produktions- und Kompetenzlücken. Von bedienergeführten bis hin zu vollautomatischen Lösungen gibt es viele Möglichkeiten, mit denen Sie die Leistungsfähigkeit Ihres Unternehmens nachhaltig verbessern können.

TEXT: BIANCA RICHLÉ



LAGERVERWALTUNG

Verbessern Sie die Lagerintelligenz mit unserem Zusatzmodul für Lagerverwaltung, das für eine genaue Bestandsüberwachung und eine schnelle, fehlerfreie Disposition sorgt.



PRODUKTIONSMANAGEMENT

Maximieren Sie die Effizienz mit unserem Produktionsmanagement-Zusatzmodul, das Ihnen eine Echtzeitkontrolle und -transparenz für Ihre Produktionsprozesse bietet und so für optimale Leistung sorgt.



VORTEILE DER AUTOMATISIERUNG

- ERHÖHTE PRODUKTIVITÄT**
dank dem Zusammenspiel der Maschinen.
- ERHÖHTE VERFÜGBARKEIT**
dank Überwachung auf höherer Ebene.
- ERHÖHTE TRANSPARENZ**
dank Rückverfolgbarkeit.
- WENIGER KOSTEN**
dank intelligenterer Maschinen und Systeme.
- ERHÖHTE NACHHALTIGKEIT**
dank Quantifizierung und Optimierung.



LEBENSMITTELSICHERHEIT UND QUALITÄT

Mit unserem Zusatzmodul für Lebensmittelsicherheit, Rückverfolgbarkeit und Qualität können Sie höchste Standards einhalten. Die lückenlose Nachverfolgung und Überwachung der Einhaltung von Vorschriften schützt gleichzeitig Ihre Produkte.

STUFEN DER AUTOMATISIERUNG**01****MANUELLE AUTOMATISIERUNG:**

Diese Kategorie der Maschinenautomatisierung ist bedienerabhängig; es braucht ständige menschliche Aufsicht und Kontrolle während des gesamten Produktionsprozesses.

02**BEDIENERGESTEUERTE AUTOMATISIERUNG:**

Das System wird zwar immer noch hauptsächlich von einem Bedienenden gesteuert, zeigt aber den Betriebsstatus in Echtzeit an. Die Bedienenden analysieren die Informationen und handeln entsprechend.

03**BEDIENERGEFÜHRTE AUTOMATISIERUNG:**

Auf dieser Stufe zeigen die Systeme nicht nur Echtzeitdaten an, sondern empfehlen den Bedienenden auch proaktiv Anpassungen, die sie nach eigenem Ermessen umsetzen können.

04**VOLLAUTOMATISIERT:**

Eine vollautomatisierte Anlage kann ohne menschliches Eingreifen arbeiten, auch bekannt als unbeaufsichtigte Produktion. Die Anlage läuft rund um die Uhr und optimiert die Arbeitsabläufe.

**ENERGIEMANAGEMENT UND CO₂e-QUANTIFIZIERUNG**

Sparen Sie Kosten und senken Sie CO₂-Emissionen mit unserem Zusatzmodul zum Energiemanagement, das detaillierte Nachverfolgung und Analysen nutzt, um die Energieeffizienz in Ihrer Anlage zu fördern. Mit unserem Environmental Quantification Service können Sie Ihren ökologischen Fussabdruck quantifizieren und verkleinern.



Die Anlagensteuerung von Bühler ist das Herzstück, dank dem Sie Ihre Prozesse automatisieren und die Produktivität steigern können.

**BERICHTERSTATTUNG UND ANALYSE**

Mit unserem Zusatzmodul Reporting and Analytics können Sie Daten in strategische Vorteile für die kontinuierliche Prozessverbesserung ummünzen.

**INTEGRATION**

Vereinfachen Sie die Entscheidungsfindung mit unserem Zusatzmodul Integration, das die zusammenhängende Datenerfassung und die nahtlose Systemsynchronisation ermöglicht.

**DATENANALYSE**

Unsere Data-Analytics-Plattform nutzt fortschrittliche KI-Algorithmen, um umfangreiche Produktionsdaten in Echtzeit zu analysieren; sie gibt umsetzbare Rückmeldungen und empfiehlt Optimierungen, die die Effizienz und die Produktivität der Anlagenautomatisierung verbessern.



Scannen Sie den QR-Code und setzen Sie sich mit uns in Verbindung.

Lucio Quaglia steht im alten Mühlenkomplex von Molino Quaglia, der heute als ganzheitliche Schule rund ums Mehl, «Il Laboratorio» genannt, dient. Zusammen mit seiner Schwester und seinem Bruder führt er das Familienunternehmen in der dritten Generation.

Molino Quaglia

EINE SYMBIOSE AUS KUNST UND TECHNIK

TEXT: LUKAS HOFSTETTER
FOTOS: ANDREAS ZUBER



Molino Quaglia produziert seit mehr als 100 Jahren Weizenmehl im Herzen der Region Venetien im Nordosten Italiens. Das familiengeführte Unternehmen verkörpert den Weg unzähliger Mühlen auf der ganzen Welt von wasserbetriebenen Mahlsteinen bis hin zu Hightech-Produktionsanlagen. Heute setzt das Unternehmen auf Automatisierung und Digitalisierung auf allen Ebenen und schöpft das volle Potenzial digitaler Lösungen in seiner Mühle aus.

DIE WERTSCHÄTZUNG für gutes Essen ist tief im Lebensstil der mehr als 60 Millionen Italienerinnen und Italiener verwurzelt. Von Geschäftsbesprechungen bis zu Familientreffen spielt das Essen eine wichtige Rolle und verbindet die Menschen vom tiefen Süden bis zu den italienischen Alpen im Norden. Bei Molino Quaglia setzen die drei Geschwister Andrea, Lucio und Chiara Quaglia alles daran, dass Millionen von Konsumentinnen und Konsumenten die Hauptzutat bekommen, die Italien auf Speisekarten auf der ganzen Welt berühmt gemacht hat: hochwertiges Weizenmehl. Sie führen die Geschäfte von Molino Quaglia in der dritten Generation und leben das Motto des Unternehmens: «Dove la farina diventa arte» – wo Mehl zur Kunst wird.

Als Lucio Quaglia am alten Mahlstein aus dem Jahr 1914 in Molino Quaglias Mehlausbildungs- und -anwendungszentrum vorbeigeht und sich auf den Weg zu den modernen Pizzaschulungsräumen macht, fühlt es sich an, als reiste er durch 100 Jahre Firmengeschichte. «Unser Grossvater hat Molino Quaglia 1914 gegründet. Damals gab es noch keinen Strom,

also wurden die Mahlsteine auf Flösse gesetzt und vom Fluss Etsch angetrieben», sagt Quaglia. Sein Grossvater, Angelo Quaglia, verlegte den Betrieb 1937 nach Vighizzolo d'Este, 40 Kilometer südlich von Padua. «Mein Vater Annito hat die Mühle dann modernisiert und sie ab 1947 in einen Industriebetrieb umgewandelt. Mein Bruder, meine Schwester und ich hatten das Privileg, mit der Mühle aufzuwachsen», erinnert er sich.

Heute, im Jahr 2024, steht die Mühle immer noch in Vighizzolo d'Este und beliefert dieselben Bäckereien, Restaurants und Privathaushalte, die die Quaglias seit Generationen versorgen. Ihre berühmteste Marke heisst «Petra», und wie unzählige italienische Lebensmitteltraditionen, die von kleinen Dörfern aus die Welt eroberten, wird Petra weltweit verkauft.

Ein holistischer Ansatz

«Wir legen einen starken Fokus auf unsere Lieferketten. Wann immer es möglich ist, beziehen wir unseren Weizen von lokalen Landwirtschaftsbetrieben, die strenge Anbaupraktiken befolgen – das glei-



Der Weg jedes einzelnen Kornes wird digitalisiert – von der Annahme bis zum Endprodukt.

Roberto Libertini (links) und Lucio Quaglia (rechts) schätzen das gemeinsame Verständnis für die positiven Auswirkungen der Automatisierung und Digitalisierung auf das Endprodukt.



Die Mühle ist mit einigen der neuesten Müllereitechnologien von Bühler ausgestattet wie dem Plansichter Sirius.



Molino Quaglia kombiniert sorgfältig die traditionelle Kunst der Getreidevermahlung mit hochmodernen digitalen Technologien, um das Maximum aus jedem Korn herauszuholen.

«MOLINO QUAGLIA LEGT GROSSEN WERT AUF QUALITÄT UND PROZESS-VERBESSERUNG UND WAR SEHR OFFEN DAFÜR, DIGITALE LÖSUNGEN IN DIE ABLÄUFE EINZUBINDEN, SO DASS WIR VON ANFANG AN AUF AUGENHÖHE MITEINANDER SPRACHEN.»

ROBERTO LIBERTINI

Automation and Digitalization Sales Support bei Bühler

che gilt für unsere internationalen Lieferantinnen und Lieferanten. Qualität beginnt auf den Anbaufeldern, und wir sind sehr froh, dass sie dieselben Werte teilen wie wir», erklärt Lucio Quaglia.

Man kann mit Fug und Recht behaupten, dass die Familie für die Mehlerverarbeitung auf höchstem Niveau lebt. Im Jahr 2002 renovierte Molino Quaglia das alte Mühlegebäude auf der anderen Strassenseite des heutigen Betriebs und baute eine umfassende Fachschule für die Weiterverarbeitung von Mehl namens «Il Laboratorio», die aus der Università della Pizza, der Accademia del Pane, PizzaUp und der Pasticceria Dinamica besteht. Es ist eine einzigartige Einrichtung, in der die Teilnehmenden ihr Wissen über die Verarbeitung von Mehl zu scheinbar endlosen Brot-, Pasta- und Pizzavariationen vertiefen.

Auf der anderen Strassenseite läuft die Mühle wie ein Uhrwerk. Molino Quaglia hat in den letzten Jahren in die neusten Müllereianlagen investiert und profitiert nun von zuverlässigen, nahtlosen Abläufen von der Annahme über die Reinigung, Sortierung und Vermahlung bis hin zur Verpackung. Die neuste Generation der Sortiertechnologie von Bühler, SORTEX H SpectraVision, ist ein Paradebeispiel für das Engagement des Unternehmens für Qualität und Lebensmittelsicherheit. Die neu entwickelten Kameras erkennen selbst feinste Farbfehler, und die neuen InGaAs-Kameras setzen Massstäbe bei der Fremdkörpererkennung.

Das Zepter in die Hand genommen

Im Jahr 2021 beschlossen die drei Geschwister, die Möglichkeiten der Digitalisierung und Automatisierung in ihrem Betrieb voll auszuschöpfen. «Wir wollten den historischen Kurs der Mühle in eine neue Bahn lenken. Jeder in der Müllereibranche weiss, dass jedes Korn zählt. Deshalb wollten wir die neusten Technologien nutzen, um unseren Betrieb auf ein noch nie dagewesenes Niveau zu bringen. Entsprechend haben wir uns an Bühler gewandt», sagt Lucio Quaglia.

Als Roberto Libertini, Automation and Digitalization Sales Support bei Bühler, den Anruf von Molino Quaglia erhielt, setzte er sich sofort ins Auto und machte sich auf die zweistündige Reise, um Lucio Quaglia und sein Team persönlich zu besuchen.

«Die Umstellung auf unser neues Produktionssystem Mercury MES zur Werkautomatisierung war ein sehr spannendes Projekt. Molino Quaglia legt grossen Wert auf Qualität und Prozessoptimierung und war von Anfang an sehr offen dafür, digitale Lösungen in die Abläufe einzubinden, so dass wir jederzeit auf Augenhöhe miteinander sprachen», erklärt er.

Libertini und seine Mitarbeitenden machten sich sofort an die Arbeit mit dem Müllereiteam von Molino Quaglia unter der Leitung von Obermüller Gianluca Sinigaglia. Eine der wichtigsten Anforderungen war es, die Ausfallzeiten der Anlage so gering wie möglich zu halten – keine leichte Aufgabe angesichts der strikten Sicherheitsauflagen der Covid-19-Pandemie im Herbst 2021. «Wir haben alle an einem Strang gezogen und das gleiche Ziel verfolgt. Dieser Ansatz schuf einen grossartigen Teamgeist und ermöglichte es uns, so effizient wie möglich von dem vorherigen Automatisierungssystem WinCos auf Mercury MES umzusteigen», sagt Sinigaglia. In weniger als drei Tagen war die Mühle wieder in Betrieb – und die berühmten «Petra»-Mehlsäcke wurden wieder in die ganze Welt verschifft.

«WIR WOLLTEN DEN HISTORISCHEN KURS DER MÜHLE IN EINE NEUE BAHN LENKEN UND DURCH NEUESTE TECHNOLOGIEN UNSEREN BETRIEB AUF EIN NOCH NIE DAGEWESENES NIVEAU BRINGEN.»

LUCIO QUAGLIA

Mitbesitzer von Molino Quaglia

Nach einigen Jahren Erfahrung mit Mercury MES kann sich Gianluca Sinigaglia nicht mehr vorstellen, zu den alten Methoden zurückzukehren. «Es ist, als ob wir mit einem unsichtbaren Helfer arbeiten, der jeden Schritt unseres Betriebs überwacht, aufzeichnet und auswertet. Alle Daten werden in ein einfach zu bedienendes Dashboard eingespeist, und wenn etwas nicht nach Plan läuft, werden wir sofort benachrichtigt und können bei Bedarf handeln. Das reduziert Lebensmittelverluste und finanzielle Einbussen – und es gibt unserem Team mehr Zeit, sich auf die Qualität unseres Mehls zu konzentrieren, anstatt manuelle Aufgaben in der Mühle zu erledigen», sagt er.

Die Mühle produziert bis zu 400 Tonnen Mehl pro Tag und läuft auch am Wochenende autonom. Ein solcher Automatisierungsgrad ist nur möglich, wenn man die gesamte Bandbreite digitaler Lösungen nutzt. «Alle Prozesse sind über unsere digitale Plattform Bühler Insights an Mercury MES angeschlossen.

Mit dem Upgrade auf Bühlers Produktionsleitsystem Mercury MES läuft die Mühle von Molino Quaglia rund um die Uhr autonom, so dass sich die Mitarbeitenden mehr auf Qualität und Prozessoptimierung konzentrieren können.



Jeder einzelne Parameter der Mühle wird an Bühler Insights gesendet, wo die Daten in Echtzeit analysiert und Abweichungen sofort per Push-Benachrichtigung an den zuständigen Mitarbeitenden gemeldet werden», sagt Javier Lozano, Product Manager Automation & Digital Services bei Bühler. «Früher reagierten wir verzögert auf Probleme, die in der Mühle auftraten. Jetzt beugen wir ihnen dank unzähliger Datenpunkte proaktiv vor.» Das Temperature and Vibration Management TVM, zu Deutsch Temperatur- und Schwingungsmanagement, von Bühler ist ein Schlüsselement dieses digitalen Spiegelbilds des Müllereibetriebs. Sensoren im Inneren des Walzenstuhls analysieren die Temperaturverteilung beim Vermahlen und wie sich die Vibrationen entwickeln. Gianluca Sinigaglia erhält auf seinem Tablet Echtzeitinformationen über die Vermahlungsleistung der 16 Antares-Walzenstühle. Dadurch kann er die Prozesskontrollen seiner Teams vor Ort reduzieren und mehr Zeit auf die Produktqualität und die Verbesserung der Gesamtabläufe verwenden.

«Vor ein paar Jahren konnten wir uns nicht im Traum vorstellen, dass wir von diesem Grad der Automatisierung und Digitalisierung profitieren würden», erklärt er. «Heute ist es gar nicht mehr wegzudenken und es ermöglicht uns, die Effizienz in jedem Arbeitsschritt zu steigern. Wir haben die Ausfallzeiten reduziert, unsere Energiekosten gesenkt und ein noch besseres Verständnis für alle Prozesse von der Annahme bis zur Verpackung entwickelt.»

Den Blick nach vorne gerichtet

Genau wie ihre Mühle stehen Lucio Quaglia und seine Geschwister niemals still. Ihr Ziel ist es, das Erbe ihrer Familie zu bewahren und sich in einem hart umkämpften Markt zu behaupten. «Eine Mühle und

INFO



Petra Molino Quaglia, S.p.A.

Vighizzolo D'Este, Padua, Italien



Gegründet im Jahr 1914.



Molino Quaglia produziert hochwertiges Weizenmehl, glutenfreies Mehl und Spezialmehle für die Backwaren-, Pasta- und Pizzaherstellung.



Molino Quaglia verkauft seine Mehlsorten sowohl an Endverbraucherinnen und -verbraucher als auch an industrielle Lebensmittelhersteller in aller Welt.



Molino Quaglia verlässt sich seit Jahrzehnten auf die Müllereilösungen von Bühler und nutzt die Vorteile digitaler Lösungen und des Produktionsleitsystems Mercury MES.

**«WIR HABEN DIE AUSFALLZEITEN
REDUZIERT, UNSERE ENERGIEKOSTEN
GESENKT UND EIN **NOCH
BESSERES VERSTÄNDNIS FÜR ALLE
PROZESSE VON DER ANNAHME BIS
ZUR VERPACKUNG ENTWICKELT.»****

GIANLUCA SINIGAGLIA
Obermüller bei Molino Quaglia

VIDEO

Erfahren Sie mehr darüber, wie Molino Quaglia Kunst und Technik miteinander verbindet:



die Menschen, die sie betreiben, sollten sich nie mit dem Status quo zufrieden geben. Probleme in den Lieferketten, die Auswirkungen des Klimawandels und steigende Energiekosten sind nur einige der Herausforderungen, denen wir uns stellen müssen. Mit Mercury MES als Herzstück unseres Betriebs sind wir bestens gerüstet, um diese Herausforderungen in Chancen für Molino Quaglia umzuwandeln. Letztendlich sind wir verpflichtet, Millionen von Verbraucherinnen und Verbrauchern 365 Tage im Jahr mit hochwertigem Mehl zu versorgen», sagt er.

Während sich die Mitarbeitenden von Molino Quaglia auf den Heimweg machen, vermahlt die Mühle weiterhin so zuverlässig wie eh und je Weizenkorn um Weizenkorn. Sie ist ein echtes Wahrzeichen, das in der malerischen Landschaft aus Weizenfeldern, Bächen und sanft ansteigenden Hügeln seinen Platz gefunden hat und sinnbildlich für die sorgfältig und weitsichtig ausbalancierte Kombination aus Tradition und Moderne steht.



Gianluca Sinigaglia, Obermüller bei Molino Quaglia, kann jeden einzelnen Produktionsparameter der Mühle auf seinem Tablet in Echtzeit überwachen.

Lotte Co., Ltd.

FRISCHER WIND

TEXT: TIM HORNYAK
FOTOS: BENJAMIN PARKS

FÜR HOCHSTEN SCHOKOGENUSS

Als der Schokoladenhersteller Lotte aus Japan seine Produktionslinie auf den neusten Stand bringen wollte, entschied er sich für eine umfassende Nachrüstung, anstatt in neue Anlagen zu investieren. Dank dieser Entscheidung konnte das Unternehmen nicht nur Geld und Energie sparen, sondern auch die Umweltauswirkungen des Betriebs senken – wichtige Vorteile im heutigen Geschäftsumfeld.



Masanobu Kamakura, Deputy Manager Customer Service von Bühler Japan und Kazushi Terada, stellvertretender Leiter der Abteilung Maschinentechnik, Werk Urawa, Lotte Co., Ltd.

IN DER FABRIK NR. 7 des Lotte-Werks in Urawa, nördlich von Tokio, stehen die Maschinen mehrere Dutzend Meter hintereinander, die Luft in der Fabrik riecht schokoladensüß. Reihenweise stehen hier Walzwerke, die die Zutaten für die feinen Schokoladentafeln der Lotte-Marke Ghana auf ein Mikron genau zermahlen. Daneben befinden sich zahlreiche Conchiermaschinen, die der Schokolade den letzten Schliff geben, und Mischer, die dafür sorgen, dass die Schokolade eine homogene Masse hat.

Lotte ist einer der bekanntesten Schokoladenproduzenten Japans. In jedem Supermarkt in Japan findet man Schokolade, Bonbons, Kekse, Kaugummi und Glacé von Lotte. Seine Produkte wie Choco-Pie-Kuchen, Toppo-Kekse und Koala's-March-Kekse stehen auf ziemlich jedem Kinder-Snackmenu. Das Unternehmen ist weltweit tätig. Zur Unternehmensfamilie gehören Wedel in Polen sowie mehrere Produktionsstätten in Südostasien, Indonesien, Vietnam und Thailand.

Damit solche Schokoladenträume wahr werden, braucht es die zuverlässigen Maschinen von Bühler. Die Beziehung zwischen den beiden Unternehmen erstreckt sich mittlerweile über fast ein halbes Jahrhundert. Die Maschinen in der Fabrik Nr. 7 wurden vor über 20 Jahren gebaut und doch sehen sie aus wie neue Modelle, mit modernen Touch-Panel-Bedienungen und neuester Ausrüstung; das Ergebnis einer umfassenden Nachrüstung, die Bühler im Rahmen dieses Projekts von Lotte durchgeführt hat.

Hin zu höherer Effizienz

Die Geschichte von Lotte reicht zurück ins Jahr 1948, als das Unternehmen in Tokio mit der Produktion und dem Verkauf von Kaugummi begann. Seitdem hat Lotte sein Geschäft mit Schokolade, Süßigkeiten, Glacé und Keksen in einer Reihe von äusserst originellen und qualitativ hochwertigen Produkten erweitert und sich eine solide Position als allgemeiner Süßwarenproduzent erarbeitet. Um seine starke Marktposition zu halten und zu erweitern, ist Lotte stets danach bestrebt, seine Effizienz durch die Einführung neuer Produktionstechnologien und -anlagen zu verbessern.

Im Jahr 2018 zeichnete sich ab, dass der Mix aus alten und neuen Maschinen für die Schokoladenproduktion verbessert werden müsste, um eine solide Wartung und Verwaltung der Ausrüstung für diesen wichtigen Teil des Hauptgeschäfts zu gewährleisten. Das Unternehmen beschloss, alle Maschinen an einem Ort zu konzentrieren und die älteren Einheiten nachzurüsten – eine grosse Herausforderung aufgrund der Grösse und Komplexität der Anlagen.

«In der Süsswarenproduktion arbeiten wir seit langem mit Bühler zusammen, weil unsere Produkte von hoher Qualität sind. Denn egal, wie oft wir die Maschinen benutzen – wenn sie regelmässig gewartet werden, bleibt die Qualität der Produkte gleich», sagt Takao Okada, Manager in der Abteilung Maschinentechnik im Lotte-Werk in Urawa. «Bei diesem Projekt hat Bühler die Umzugsplanung und die Installation der alten und neuen Maschinen geleitet. 2022 haben wir den Umzug, die Konzentration und die Nachrüstung der Maschinen abgeschlossen und schliesslich die neue Fabrik fertiggestellt.»

Nachrüstung im grossen Stil

Die Nachrüstung war ein Grossprojekt, eines der grössten weltweit, das Bühler jemals für einen einzelnen Kunden durchgeführt hat. Viele Maschinen wurden nachgerüstet, darunter Walzwerke, Conchiermaschinen und Mischer. Dabei wurden effizientere Antriebe, moderne Touch-Panel-Steuerungen und hochmoderne, vollwertige Sicherheitsvorrichtungen installiert, darunter Sicherheitsbarrieren und Sensoren, die bei Gefahrensituationen sofort reagieren und die Maschinenbedienenden schützen.

«Bühler hat sich im Laufe der Jahre darauf konzentriert, die Sicherheitsmerkmale seiner Maschinen zu verbessern. Bei diesem Projekt haben wir zusätzlich zu unserem obersten Gebot der Sicherheit auch auf Energieeinsparungen und Kosten geachtet», sagt Kazushi Terada, stellvertretender Leiter der Abteilung Maschinentechnik im Lotte-Werk in Urawa. Er schätzt, dass Lotte durch die Nachrüstung etwa drei Milliarden japanische Yen (etwa 18 Millionen Schweizer Franken) im Vergleich zum Kauf neuer Maschinen gespart hat.

Vorteile für Unternehmen und Umwelt

Die Vorteile der Nachrüstung liegen auf der Hand, besonders in Zeiten steigender Inflation. Die Installationskosten für Kundinnen und Kunden sind deutlich tiefer als bei einer neuen Ausrüstung. Die Maschinen von Bühler sind extrem langlebig und können 30 bis 50 Jahre lang halten. Die Steuerungen und die elektrische Ausrüstung der Maschinen müssen jedoch alle 10 bis 15 Jahre erneuert werden. Durch den Einbau besserer Antriebe können Kundinnen und Kunden zudem Energieeinsparungen von 20 bis 30 Prozent realisieren. Das ist ein grosser Vorteil in Ländern wie Japan, wo die Energieversorgungsunternehmen den Strompreis in den letzten Jahren um durchschnittlich 50 Prozent erhöht haben und weitere Erhöhungen von etwa 30 Prozent planen. Für einen grossen Produktionsstandort wie das Lotte-Werk in Urawa kann das bedeuten, dass die monatlichen Stromrechnungen, die ohnehin bereits rund 700 000 Euro betragen, um etwa 235 000 Euro steigen werden.



Das Fünfwalzwerk SFL 1800 V Finer™ (links) und das Zweiwalzwerk SZAP 1300 PreFiner™ (rechts). Das Fünfwalzwerk war die grösste Herausforderung bei der Nachrüstung.

«EGAL, WIE OFT WIR DIE MASCHINEN BENUTZEN, WENN SIE REGELMÄSSIG GEWARTET WERDEN, BLEIBT DIE QUALITÄT DER PRODUKTE GLEICH.»

TAKAO OKADA

Leiter der Abteilung Maschinentechnik, Werk Urawa, Lotte Co., Ltd.

Es wurden Massnahmen ergriffen, um den Stromverbrauch in verschiedenen Teilen des Werks zu senken. An einem Ende der Maschinenhalle gibt es eine grosse Anzeige mit Zahlen, die den aktuellen Stromverbrauch anzeigen. Überschreitet das Werk die mit seinem Stromversorger vertraglich vereinbarte monatliche Höchstmenge, steigen die nachfolgenden Stromkosten stark an, und die Fabrik ergreift Massnahmen, um das zu verhindern.

Mit den Energieeinsparungen unterstützt das Projekt auch die Bemühungen von Lotte, ein nachhaltigeres Unternehmen zu werden. Bei der neu gebauten Fabrik Nr. 7 hat die Firma Energiesparmassnahmen ins Gebäude selbst integriert. In den hohen Hallen der neuen Fabrik installierte Lotte eine Verdrängungs-Klimaanlage, die sich auf die Bereiche konzentriert, in denen die Menschen arbeiten; sie erzeugt eine Temperaturschichtung, was den Stromverbrauch reduziert. Die Kakaobohnen, einer der wichtigsten Rohstoffe des Unternehmens, bezieht Lotte ausschliesslich aus nachhaltigen Quellen. All diese Massnahmen gehören zum geschärften Bewusstsein für die Umweltauswirkungen der Unternehmensaktivitäten und der Verpflichtung, diese zu reduzieren und auf nachhaltigere Alternativen umzusteigen, wo das möglich ist.

«In der Produktion von Süswaren braucht es viele Kühlanlagen», erklärt Okada. «Wir haben für den Kühltunnel in unserer Schokoladenproduktionslinie und für unsere Speiseeisherstellungsanlagen die neusten Gefriergeräte mit umweltfreundlichen Kältemitteln installiert, die nicht zu Treibhausgasemissionen beitragen. Es ist die erste Anlage weltweit, die CO₂, ein natürliches Kältemittel, zur Kühlung von Speiseeis verwendet und hier im Werk in Urawa installiert wurde.»

Das Beste aus der Ausrüstung herausholen

Nachrüstungen haben noch viele andere Vorteile. «Nachrüstungen sind sehr nützlich, um die Lebensdauer unserer Maschinen zu verlängern. Sie helfen nicht nur, Energie zu sparen, sondern auch, Lebensmittelverluste zu reduzieren, da bei stabilem Betrieb weniger minderwertige Produkte entsorgt werden müssen», sagt Koichi Yashiro, Head of Customer Service bei Bühler Japan. Er war von Anfang an in das Nachrüstungsprojekt bei Lotte involviert.

Die erste Schokoladenmasse, die aus dem Mischer kommt, ist noch sehr grob. Im nächsten Schritt kommt sie in das Zweiwalzwerk und wird in jeder weiteren Stufe weiter verfeinert, um eine homogene Masse zu erhalten.



Der Schaltschrank im Lotte-Werk in Urawa. Knappe Lieferketten machten es zu einer Herausforderung, genügend Halbleiter zu beschaffen. Dennoch wurde die Nachrüstung pünktlich abgeschlossen.

Auf der Formanlage von Bühler wird die Schokolade zu Tafeln von Ghana-Schokolade – einer der Hauptmarken von Lotte – geformt.



«BEI DIESEM PROJEKT GING ES NICHT NUR UM DIE SICHERHEIT, SONDERN AUCH UM ENERGIEEINSPARUNGEN UND KOSTEN.»

KAZUSHI TERADA

Stellvertretender Leiter der Abteilung Maschinentechnik, Werk Urawa, Lotte Co., Ltd.

Im Rahmen des Nachrüstungsprojekts werden ältere Maschinen aufgerüstet, sodass sie im Grunde zu neuen Maschinen werden. Neben der besseren Qualität und den Energieeinsparungen gehören weniger Produktionsstörungen und erhöhte Sicherheit zu den weiteren Vorteilen. «Zudem sind Ersatzteile besser verfügbar und das Instandhaltungsteam genießt mehr Vertrauen», sagt Yashiro.

Die Nachrüstung bringt auch ältere Maschinen auf ein Niveau, das für die Integration der Digitalisierung bereit ist – ein Faktor, der aktuelle und künftige Vorteile mit sich bringt. Lotte musste also mehrere Maschinengenerationen auf den gleichen Stand bringen, was die Maschinenwartung und das Bedienen der Maschinen erleichtert.

«Bei Bühler verkaufen wir nicht nur neue Maschinen, sondern unterstützen unsere Kundinnen und Kunden auch dabei, ihre vorhandenen Maschinen über einen langen Zeitraum mit der besten Leistung zu nutzen», sagt Yashiro.

Globale Herausforderungen, lokale Lösungen

Es ist nicht nur eine der grössten Nachrüstungen, die Bühler je durchgeführt hat, sondern sie wurde auch vor dem Hintergrund starker Spannungen in der Lieferkette auf der ganzen Welt abgeschlossen.

Yashiro öffnet eine Tür am Ende der Fabrikhalle und zeigt auf eine Menge Schalttafeln, in denen die logischen Steuerungen (PLCs) für die Maschinen untergebracht sind. An dieses lebenswichtige Kernstück der Nachrüstung heranzukommen, war die grösste Herausforderung, da die Beschaffung von Halbleitern und anderen Teilen in den letzten Jahren schwierig war. Die Corona-Pandemie und der Konflikt in der Ukraine verursachten eine weltweite Chip-Knappheit und beeinträchtigten Lieferketten und den internationalen Reiseverkehr erheblich. So konnten Ingenieurinnen und Ingenieure von Bühler aus Europa wegen Einreisebeschränkungen für das Lotte-Projekt nicht nach Japan reisen. Trotz dieser Herausforderungen war Bühler in der Lage, die Teile zu beschaffen, sie auf dem Luftweg zu transportieren,

die Modifikationen und Installationsarbeiten mit eigenem japanischen Personal durchzuführen und den Auftrag termingerecht bis September 2022 abzuschliessen. Die enge Zusammenarbeit zwischen Bühler Japan, der Zentrale von Bühler in der Schweiz und Lotte war das wichtigste Element bei der Überwindung dieser Schwierigkeiten.

Das erfüllt Yashiro mit grossem Stolz, aber vor allem war es ein wichtiger Erfolg für Lotte. Die Spitzenzeit für die Schokoladenproduktion beginnt mit dem Herbstanfang. Wäre die Nachrüstung nicht rechtzeitig abgeschlossen worden, hätte sie auf den folgenden Frühling verschoben werden müssen, was die Produktionspläne erheblich beeinträchtigt hätte.

«Bühler war in der Lage, die neuen und alten Maschinen bei der Nachrüstung zu integrieren und Funktionen wie die Fernsteuerung des Conchierens hinzuzufügen», fasst Terada das Projekt zusammen. «Das war ein grosser Vorteil, dank dem wir die betriebliche Effizienz steigern konnten.»



Kazushi Terada, stellvertretender Leiter der Abteilung Maschinentechnik, Werk Urawa, Lotte Co., Ltd., und Masanobu Kamakura, Deputy Manager Customer Service von Bühler Japan.

INFO

お口の恋人



Lotte Co., Ltd.

Tokio, Japan

-  Gegründet im Jahr 1948.
-  Lotte ist einer der bekanntesten Schokoladenhersteller Japans. Darüber hinaus stellt das Unternehmen Kaugummi, Kekse, Süssigkeiten und Speiseeis her.
-  Lotte bietet seine Köstlichkeiten Kundinnen und Kunden in Japan sowie in Indonesien, Vietnam, Taiwan, Thailand und Polen an.
-  Lotte setzt seit fast einem halben Jahrhundert auf Lösungen von Bühler, unter anderem für die Verarbeitung von Kakao, für Mischer, Walzenmühlen, Conchiermaschinen und Giessanlagen.

DIGITALISIERUNG TRIFFT

UFA

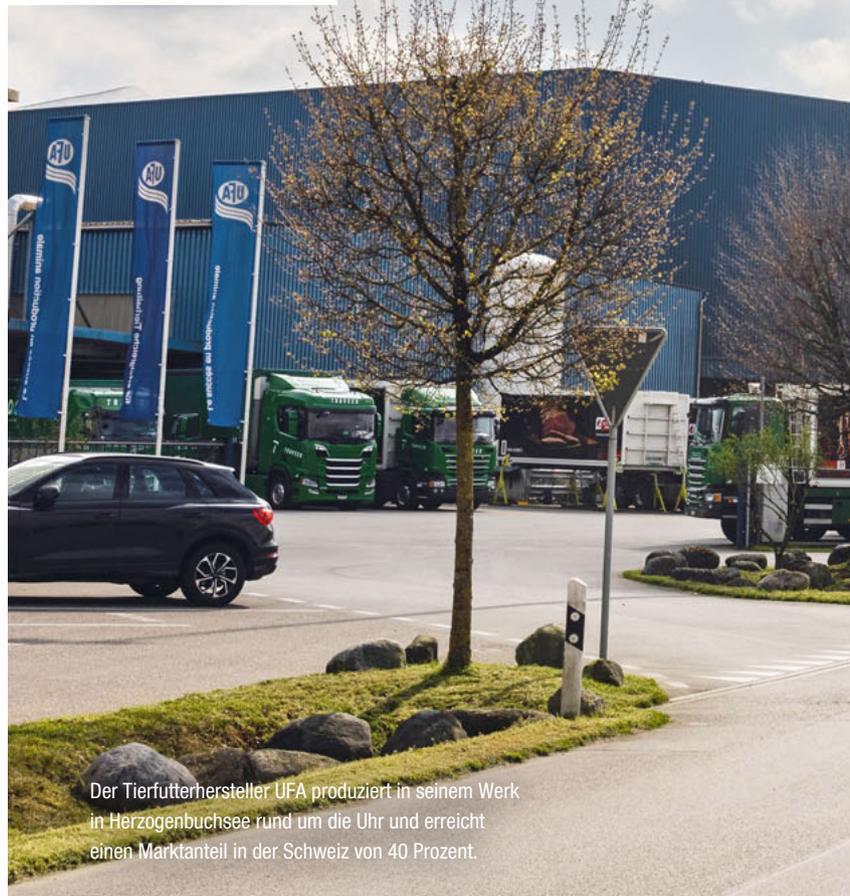
LANDWIRT

TEXT: BIANCA RICHLÉ
FOTOS: FABIO REICHMUTH

Der schweizerische Tierfutterhersteller UFA hat als erster Kunde den PelletingPro Service von Bühler in Betrieb genommen. Grund dafür: UFA hat den digitalen Service mitentwickelt. Und das Ergebnis spricht für sich: UFA erzielt eine konstant gleichbleibende Qualität im Endprodukt und spart 20 Prozent Energie im Pelletierprozess. Nun installiert UFA den PelletingPro Service auf allen seinen Anlagen.

IN IDYLLISCHER LANDSCHAFT im schweizerischen Herzogenbuchsee liegt einer der fünf Standorte des Tierfutterherstellers UFA. Ganze 14 Stockwerke hoch ragt die Futtermühle in die Luft. Rund um die Uhr werden hier Futtermischungen für Nutztiere hergestellt. Die Schwierigkeit dabei ist es, ein konstant gleiches Endprodukt zu erzeugen. «Wir arbeiten mit natürlichen Rohwaren. Dies macht es herausfordernd, eine konstant gleiche Qualität zu erzielen», sagt Reto Mösch, Head of Production & Technology bei UFA. Vor dieser Herausforderung stehend, machte sich UFA dazu auf, mit einer digitalen Lösung Abhilfe zu schaffen. «In Gesprächen mit Bühler stellten wir fest, dass Bühler bereits einen Schritt weiter ist und ein Pilotprojekt am Laufen hat», sagt Mösch. «Wir hatten uns zur gleichen Zeit mit der gleichen Problemstellung befasst», sagt Viktor Borner, Area Sales Manager bei Bühler.

Schnell entschieden sich die beiden Partner, gemeinsam an einer Lösung zu tüfteln. Daraus ist der neue PelletingPro Service von Bühler entstanden. «In der Zusammenarbeit haben wir bemerkt, wie viel Power Bühler in der Verfahrenstechnik und der Automatisierung hat», sagt Mösch. «Zwar hatten wir auch



Der Tierfutterhersteller UFA produziert in seinem Werk in Herzogenbuchsee rund um die Uhr und erreicht einen Marktanteil in der Schweiz von 40 Prozent.

SCHAFT



VIDEO

Erfahren Sie mehr über die digitale Reise von UFA in diesem Video.



Martin Bolkenius, Technical Manager bei UFA, überwacht die Produktion.



PelletingPro reduziert den Energieverbrauch auf der Presse um rund 20 Prozent.



Die Probenahme zeigt: perfekte Futterpellets zu jedem Zeitpunkt.

«DER VORTEIL VON PELLETINGPRO IST DIE GLEICHBLEIBENDE QUALITÄT UNABHÄNGIG VON DER ROHWARE ODER DEN WETTERKONDITIONEN.»

RETO MÖSCH
Head of Production & Technology bei UFA

schwierige Zeiten im Projekt, wo es nicht wirklich voranging, aber immer hat eine Seite die andere wieder motiviert, dranzubleiben.»

«Der Vorteil von PelletingPro ist die gleichbleibende Qualität unabhängig von der Rohware und unabhängig von den Wetterkonditionen, die wir haben. Und wir können den Feuchtigkeitsgehalt in der ganzen thermischen Linie kontrollieren und steuern», sagt Mösch. «Zudem können wir mit dem Einsatz von PelletingPro den Energieverbrauch auf der Presse um rund 20 Prozent reduzieren, beziehungsweise die Kapazität um 20 Prozent erhöhen.» Diese Vorteile hat UFA dazu bewogen, weiter in die Digitalisierung zu investieren. «Wir haben entschieden, auf allen unseren thermischen Linien den PelletingPro von Bühler einzusetzen.»

Auf Herz und Nieren getestet wurde der digitale Service von den Bedienenden bei UFA. «Die Herausforderung für unsere Mitarbeitenden besteht darin, dass sie fünf Linien betreuen», sagt Martin Bolkenius, Technical Manager bei UFA. «Sie müssen diese ständig überwachen und entsprechend einstellen, damit die richtige Qualität erreicht wird.» Um diese Arbeit zu erleichtern, hat UFA die Feuchtigkeitsmessung mit dem DCMA (Multi NIR Inline System) direkt im Mischer installiert. Dort haben sie eine sehr grosse

Produktmenge, die von der Optik erfasst wird. «Durch PelletingPro können wir vorausberechnen, was später auf den Pressen passiert. Die Luftbedingungen, die Aussentemperaturen und die Rohwarefeuchte – das alles können wir im System korrigieren und haben so ein konstantes Produkt, das an der Presse ankommt», sagt Bolkenius. «PelletingPro kann die Endproduktfeuchte auf eine Abweichung von maximal +/- 0,5 Prozent vorausberechnen. Meistens erreichen wir sogar 0,3 Prozent.» Das Ändern der Arbeitsweise war eine Herausforderung für die Bedienenden. Dies haben sie aber schnell gemeistert. «Heute schätzen sie die Unterstützung durch das System und vermissen es, wenn es einmal für einen halben Tag nicht zur Verfügung steht», sagt Mösch.

Dynamisches Umfeld fordert Innovation

Eine konstante Qualität im Endprodukt ist aber nicht die einzige Herausforderung, vor der UFA stand. «Wir arbeiten in einem sehr dynamischen Umfeld», sagt Mösch. «Die bäuerlichen Strukturen verändern sich, es findet eine Konzentration auf weniger, grössere Betriebe statt, die affiner sind für Technik. Da müssen wir Schritt halten.» Zudem gibt es neue Trends in der Ernährung wie Hafermilch anstelle von Kuhmilch. Dies führt dazu, dass vermehrt Hafer in der Schweiz angebaut wird. «Hier besteht die Herausforderung darin, dass wir die Kreislaufwirtschaft aufrechterhalten können und die Nebenströme nutzen. Ein Liter Hafermilch ergibt rund vier Kilogramm Nebenprodukte zum Verwerten», sagt Mösch.

Aufgrund der steigenden Energiepreise und seines Ziels, bis 2040 CO₂-neutral zu sein, muss UFA nicht nur im Herstellungsprozess effizienter werden, sondern auch in allen angrenzenden Bereichen wie beispielsweise der Logistik. UFA verhindert Leerfahrten wo immer möglich und erzeugt bis zu 20 Prozent des Stroms mit Photovoltaik. Aktuell arbeitet UFA zusammen mit Hochschulen und Bühler an einem Projekt, das Dampf aus Abwärme produziert und diesen als Energie in den Produktionskreislauf zurückführt.

Auch in seinen Produkten arbeitet UFA an innovativen Lösungen für mehr Nachhaltigkeit. UFA hat ein neues Mineralfutter herausgegeben, das hilft, die Methanproduktion der Kuh zu verringern, und gleichzeitig die Effizienz in der Milchproduktion um 10 bis 15 Prozent erhöht. Das Futter kostet für die Bäuerin oder den Bauern gleichviel wie anderes Futter. Die Mehrkosten werden durch den Verkauf von Klimazertifikaten gedeckt – ganz schön innovativ. UFA sieht sich als Big Player mit einem Marktanteil in der Schweiz von 40 Prozent in der Pflicht, in Sachen Nachhaltigkeit voranzugehen und für kleinere Unternehmen den Weg zu ebnen. «Bühler ist dabei ein wichtiger Partner für uns, da Bühler global in verschiedenen Sektoren tätig ist. So können wir weltweit gegenseitig von den Besten lernen», sagt Mösch.

INFO



UFA AG

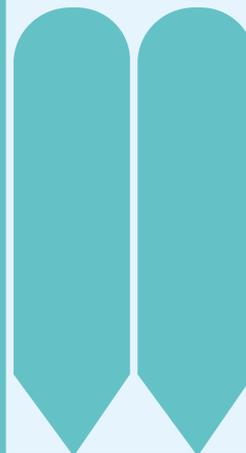
Herzogenbuchsee, Schweiz

- 🕒 Gegründet im Jahr 1958.
- ⚙️ UFA produziert und vertreibt Futter für Nutztiere.
- 🤝 Die Kundinnen und Kunden von UFA sind Schweizer Nutztierhalterinnen und Nutztierhalter.
- 🏠 UFA betreibt fünf Anlagen von Bühler zur Tierfutterherstellung und spielte eine tragende Rolle bei der Entwicklung des digitalen Service PelletingPro.



FOKUS AUF RETROFIT UND AUTOMATISIERUNG

Von der Umwandlung eines stillgelegten Silos in eine hochmoderne Anlage bis hin zur Spitzenposition bei den modernsten Technologien – dank Retrofit, Automatisierung und Digitalisierung in Verbindung mit den Bühler Serviceverträgen können Kundinnen und Kunden sich darauf konzentrieren, was sie am besten können und was ihnen am wichtigsten ist.



Octaviano Palomo, Spanien

VOM VERLASSENEN SILO ZUR INTELLIGENTEN ANLAGE

In Spanien ist das Familienunternehmen Octaviano Palomo seit über 70 Jahren im Getreidesektor tätig. Im Jahr 2020 hat es einen Wachstumsplan aufgestellt, der auf vier Säulen fusst: Digitalisierung, Nachhaltigkeit, neue Konsumtrends und Menschen. Im Zuge dieses Plans erwarb das Unternehmen ein stillgelegtes Silo aus den 1970er-Jahren in Pancorbo und begann gemeinsam mit Bühler, die Anlagen zu modernisieren, zu automatisieren und zu digitalisieren, um sie in ein hochmodernes strategisches Getreidelager und Vertriebszentrum zu verwandeln. Die Anlage wurde nicht nur automatisiert und digitalisiert, sondern es wurden auch neue Funktionen hinzugefügt. Daten aus der Anlage können nun mit Bühler Insights in der Cloud analysiert werden, und das Produktionsleitsystem Mercury MES verhilft zu einer vollständigen und nahtlosen Transparenz der Prozesse, von der Annahme der Rohstoffe bis zur Klassifizierung des Saatguts, dem Mischen und dem Beladen der LKWs. Heute ist das Silo ein Massstab für Getreidelager und -verteilzentren und hilft Octaviano Palomo dabei, sein Ziel zu erreichen, klimaneutral zu werden.

Das Silo aus den 1970er-Jahren in Pancorbo wurde in ein hochmodernes Getreidelager und Vertriebszentrum umgewandelt.



VIDEO

Schauen Sie das Video über die Entwicklung von Octaviano Palomo.





Von links nach rechts: Umang Maheshwari, Director, und Anil Maheshwari, Chairman, Jai Giriraj Rice & Agro Mills Pvt. Ltd.; Onkare Gowda, Head of Service Operations, Middle East Africa & India, Bühler Group; Udit Maheshwari, Director, Jai Giriraj; Shivaganga V, Team Leader, Services Agreement; Prasoon Mishra, Senior Manager, Process Expert; Bhavesh Jain, Team Leader, Customer Service, Bühler India.



VIDEO

Schauen Sie das Video über die Zusammenarbeit von Jai Giriraj und Bühler.



Jai Giriraj Rice & Agro Mills, Indien

STRATEGIEWECHSEL ZU EFFIZIENZ UND KOMPETENZ

Jai Giriraj Rice & Agro Mills Pvt. Ltd. ist seit Jahrzehnten in der Lebensmittel- und Agrarindustrie tätig. Die jüngste Ergänzung ihres vielfältigen Portfolios ist eine Reismühle, die seit 2014 erfolgreich läuft. Im Jahr 2022 fiel der Entscheid, die Reismühle durch Bühler betreuen zu lassen, damit sich das Unternehmen auf das Kerngeschäft konzentrieren kann. Dank eines Servicevertrags mit Bühler gibt es nun eine gleichbleibende Produktion über alle Linien, die Betriebskosten sind tiefer und die Anlagen haben eine längere Lebensdauer. Darüber hinaus haben die Servicetechnikerinnen und -techniker von Bühler das Wissen der Bedienenden von Jai Giriraj erweitert.



Harivenasa, Spanien

AN DER SPITZE DER TECHNOLOGISCHEN INNOVATION BLEIBEN



VIDEO

Erfahren Sie mehr über die Erfolgsgeschichte von Harivenasa in diesem Video.



Molinos El Yopal, Kolumbien

HIGHTECH-REISPRODUKTION

Molinos El Yopal im kolumbianischen Bundesstaat Casanare ist ein Beispiel für agrarindustrielle Innovation und Gemeindeentwicklung. Als eine der ersten automatisierten Reisfabriken in Lateinamerika hat sie nicht nur die Reisproduktion in der Region revolutioniert, sondern auch die lokale Wirtschaft gestärkt. Die Anlage ist das Ergebnis einer engen Zusammenarbeit mit Bühler, dessen Expertinnen und Experten das Team von Molinos El Yopal von der Planung bis zur Inbetriebnahme unterstützt haben. Mit Lösungen von Bühler wie der Universalreinigungsmaschine TAS und der optischen Sortiermaschine Sortex S Ultravision kann Molinos El Yopal eine hohe Betriebseffizienz und eine aussergewöhnliche Produktqualität erreichen, während die Bedienenden dank Mercury MES die Vorgänge in jedem Teil der Anlage überwachen können. Dank der Kombination von Tradition, Technologie und Visionen trägt Molinos El Yopal zur Belebung der regionalen Wirtschaft bei und ermutigt die Bäuerinnen und Bauern zu Diversifizierung und Innovation.

VIDEO

Sehen Sie in diesem Video, wie Molinos El Yopal die Effizienz steigert.



Harivenasa, die erste und führende Haferfabrik Spaniens, ist auf die Produktion und Lieferung von hochwertigem Hafer und anderen Getreideprodukten spezialisiert. Mit dem Bühler Services Agreement (BSA) ist das Unternehmen stets auf dem neusten Stand der Technik, was Cybersicherheit, Technologien und Funktionalitäten betrifft. Dazu gehören Erweiterungen des Produktionsleitsystems Mercury MES sowie Scanning-Services. Das Servicepaket enthält nicht nur kontinuierliche Upgrades, sondern auch einen umfassenden technischen Support rund um die Uhr, um Störungen so schnell wie möglich zu beheben. Dank der Digitalisierung und kontinuierlicher Verbesserungen hat das Unternehmen die Ausfallzeiten um zwei Prozent reduziert und kann sich voll auf die Haferproduktion und die Wertschöpfung für seine Kundinnen und Kunden konzentrieren.

Dank modernster Müllereiausrüstung und der Nähe zu einer der grössten Bio-Getreidefarmen in Québec kann die Calico Mill einen steten Strom hochwertiger Rohstoffe verarbeiten.



In Québecs malerischer Region Lanaudière steht die kleine, aber feine Calico Mill, ein Leuchtturm des Erfolgs. Angetrieben wird sie von grossem Engagement für Nachhaltigkeit und Kundenzufriedenheit. Mit nur drei Mitarbeitenden hat die Mühle die Kunst der ökologischen Maisverarbeitung gemeistert und damit einen neuen Standard in Nordamerika geschaffen – dank strategischer Automatisierung hat es das Unternehmen an die Spitze geschafft.

Calico Mill

PIONIERE

IM ÖKOLOGISCHEN

MAISANBAU

TEXT: VERONICA OCCELLI
FOTOS: PHILIP TOUITOU

DIE BRÜDER SYLVAIN UND RICHARD RAYNAULT arbeiten seit 1985 in Kanadas Landwirtschaft. Sie sind Experten in der Milchviehhaltung, der Stierzucht und dem Anbau von Feldfrüchten wie Mais, Sojabohnen, grünen Erbsen, extrafeinen Erbsen und Getreide. 2020 beschlossen sie, den Markt für Bio-Mais neu zu gestalten und eine bisher ungenutzte Quelle für den menschlichen Verzehr anzuzapfen.

In der Region wurde Mais im grossen Stil nur für Tierfutter gemahlen. Den Brüdern war klar, dass sie ihr Produkt als Futtermittel nicht zu einem Preis verkaufen konnten, der seiner Qualität entsprach. Also richteten sie ihre Farm «Ferme Bonnetterre» neu aus und begannen, hochwertigen Bio-Mais anzubauen, der sich für Lebensmittelprodukte eignet. Zudem gründeten sie für die Verarbeitung die erste industrielle Maismühle Kanadas.

«Ich bin in der Gegend geboren und aufgewachsen und habe hier mit meinem Bruder einen Bauernhof gegründet. Wir bauen hauptsächlich Mais, Soja, Weizen und Dinkel an. Alles ausser dem Mais wurde für den menschlichen Verzehr angebaut, aber mit dem hochwertigen Mais, den wir produzierten, konnten wir auf dem Tiermarkt kaum etwas verdienen», erklärt Sylvain Raynault, Miteigentümer von Calico Mill Inc. «Wir wollten den Wert unseres hochwertigen Bio-Maises steigern, indem wir ihn zu Produkten für den menschlichen Verzehr verarbeiten.»

Sie bauten zusätzliche Anlagen direkt neben dem Hof, darunter ein Getreidezentrum, das die Mühle direkt beliefern würde, und etablierten Systeme, um mit ihrem gemeinsamen Wissen über Landwirtschaft und Ackerbau Bio-Maisgriess und Bio-Maismehl auf einen grösseren Markt zu bringen. Bei der Ausrüstung für die Mühle tappten die ambitionierten Landwirte aber völlig im Dunkeln.

Geschäftsführer Alexandre McGrath erkannte, dass Calico Mill einen Experten brauchte. «Wir wussten, dass wir bei null anfangen und Hilfe brauchen würden, um herauszufinden, welche Geräte wir kaufen sollten», erklärt McGrath. «Schnell merkten wir, dass es so viel zu wissen gibt und dass wir nicht einfach aufs Geratewohl Geräte kaufen könnten. Wir mussten Erfahrung ins Boot holen.»

An Bühler gewandt

Auf der Suche nach einem seriösen Anbieter von Müllereimaschinen musste ein Unternehmen gefunden werden, bei dem Nachhaltigkeit, Effizienz und Qualität im Vordergrund stehen. Dabei stiessen sie auf Bühler. Die Brüder waren nicht nur von Bühlers Fokus auf hochwertige, nachhaltige Lösungen überzeugt, sondern auch von den Menschen und der Unterstützung, die sie erhielten.

«Für uns war es wichtig, mit einem Unternehmen zusammenzuarbeiten, das an ökologische Produktion und nachhaltige Entwicklung glaubt», erklärt Raynault. «Wir wussten, dass die Maschinen von Bühler von erstklassiger Qualität sind, unterschätzten aber die Qualität und Professionalität der Mitarbeitenden. Sie übertrafen unsere Erwartungen in Bezug auf die Installation, die Nachbereitung und die Beratung.»

Calico Mill startete sein Projekt während der Pandemie und sah sich mit einer Reihe von Hürden konfrontiert. Wegen der Reisebeschränkungen zwischen den USA und Kanada konnten Raynault und sein Team Bühlers Food Application Center in Minneapolis weder besuchen noch ihre Kolleginnen und Kollegen bei Bühler persönlich treffen. Die Entwicklung einer Mühle war so eine echte Herausforderung, aber mithilfe von Videokonferenzen konnten sie die Details des Projekts nach und nach verfeinern.



«WIR HABEN MIT DEM BESTEN BIO-MAIS UND DEN BESTEN MASCHINEN ANGEFANGEN. UNSERE KUNDINNEN UND KUNDEN KÖNNEN SICH TAG FÜR TAG AUF DIE GLEICHE QUALITÄT VERLASSEN.»

SYLVAIN RAYNAULT
Miteigentümer, Calico Mill Inc.

VIDEO

Erfahren Sie mehr darüber, wie diese kleine Mühle von der Automatisierung profitiert.



Dank der Kombination aus einfacher Bedienung und hoher Produktionskapazität ist die Calico Mill immer einen Schritt voraus.

INFO

Calico

Calico Mill Inc.

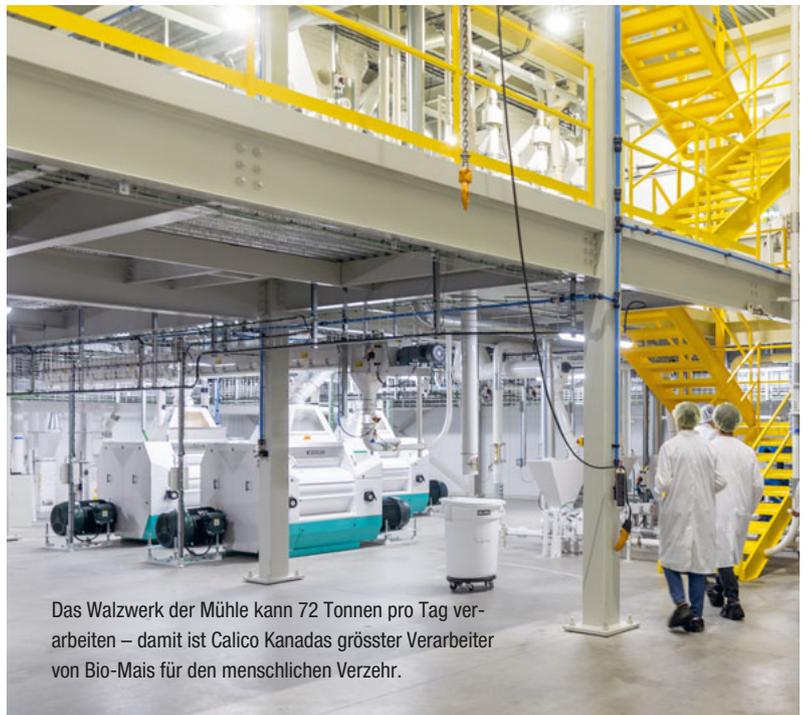
St. Paul, Québec, Canada

 Gegründet im Jahr 2022.

 Calico Mill ist Kanadas grösster Verarbeiter von Bio-Mais für den menschlichen Verzehr.

 Zu den Kundinnen und Kunden von Calico Mill gehören Lebensmittelverarbeiterinnen und -verarbeiter, Grosshändlerinnen und -händler und Lebensmittellieferantinnen und -lieferanten.

 Calico Mill verwendet eine komplette Bühler Müllerei- und Automationslösung für Mais.



Das Walzwerk der Mühle kann 72 Tonnen pro Tag verarbeiten – damit ist Calico Kanadas grösster Verarbeiter von Bio-Mais für den menschlichen Verzehr.

Kommunikation war in dieser schwierigen Zeit der Schlüssel. «Ich konnte meine 27 Jahre Erfahrung in der Maismüllerei nutzen, um mit dem Calico-Team in Kontakt zu treten und es während des gesamten Projekts zu unterstützen», erklärt Herman Roux, Regional Sales Manager bei Bühler.

Roux entwarf ein auf die Bio-Maisqualität von Calico und die gewünschten Produkte zugeschnittenes Mühlenlayout: Maisgriess und Maismehl. «Zuerst analysierten wir in unserem Food Application Center eine Maisprobe zur Bestimmung des Härtegrades», sagt Roux. Mit Blick auf künftige Wachstumspläne empfahl er, die Reinigungs- und Entkeimungskapazitäten von Anfang an zu verdoppeln. In den Meetings entstand so ein präziser Entwurf: eine 72-Tonnen-Mühle mit einer Reinigungs- und Entkeimungskapazität für bis zu 154 Tonnen pro Tag.

Einer der wichtigsten Aspekte des Projekts war für Sylvain Raynault, dass die Fabrik «von selbst läuft», so Roux. «Um die Anforderungen von Calico zu erfüllen, haben wir sie mit dem Produktleitsystem Mercury MES ausgestattet. Zudem haben wir das Team in der Bedienung des Systems geschult. Nun kann die Müllerin oder der Müller den ganzen Prozess von einem zentralen Arbeitsplatz aus steuern.» Das Projekt wurde trotz der komplizierten Logistik während der Pandemie wie geplant umgesetzt. Gemeinsam haben Bühler und Calico die Mühle installiert.

«Wir stellten ein Team, das alles zusammenbaute. Es arbeitete zusammen mit einem Technologen von Bühler, den wir trotz Reisebeschränkungen vor Ort bringen konnten», erklärt Raynault. «Im Hintergrund überwachte ein Spezialistenteam von Bühler das Ganze aus der Ferne. Es war eine grossartige Zusammenarbeit und wir waren sehr zufrieden mit dem reibungslosen Prozess.»

Seit 2022 betreiben die Brüder Raynault eine Maismühle, die Energie spart, den Wasserverbrauch optimiert und sogar den lebensmitteltauglichen Maisstaub verwendet. Die Automatisierung ist ihr stiller Helfer, dank dem ihr schlankes Dreierteam die Produktion überwachen kann. «Die ganze Anlage ist voll automatisiert, vom Rohmaterial bis zur Verpackung. Das ist sehr effizient. Wir produzieren so gut wie keinen Staub, weder in der Anlage noch in der Luft, und sind damit sehr umweltfreundlich», erklärt McGrath.

Klein, aber fein

Mit der integrierten Automatisierung sowie dem branchenführenden Fachwissen garantiert Calico Qualität, Konsistenz und Zuverlässigkeit in seiner gesamten Produktpalette. Vom Mehl für Backwaren bis zum Maismehl, das viele Rezepte bereichert – der rote Faden ist Calicos Engagement für Qualität. «Wir wollen immer unser Bestes geben; darum haben wir mit dem besten Bio-Mais und den besten Maschinen angefangen. Unsere Kundinnen und Kunden können sich Tag für Tag auf die gleiche Qualität verlassen, das ist uns sehr wichtig», sagt Raynault.

Die jetzige Fabrik ist so konzipiert, dass Calico in Zukunft expandieren kann. Es gibt bereits Pläne zur Diversifizierung der Produktlinien, um mit den sich ändernden Bedürfnissen der Konsumentinnen und Konsumenten mitwachsen zu können.

«Ich glaube, dass unser Unternehmen einzigartig ist. Wir produzieren Bio-Mehl aus Rohstoffen von unserem eigenen Bauernhof. Es beruhigt unsere Käuferinnen und Käufer, wenn sie wissen, woher unsere Produkte kommen», erklärt Raynault. «Mit unserer hohen Produktionskapazität sind wir in einer starken Position, um den ständig wachsenden Bedarf der führenden Bio-Lebensmittelunternehmen zu decken.»

«WIR HABEN CALICO MIT DEM PRODUKTLEITSYSTEM MERCURY MES AUSGESTATTET. NUN KANN DIE MÜLLERIN ODER DER MÜLLER DEN GANZEN PROZESS VON EINEM ZENTRALEN ARBEITSPLATZ AUS STEUERN.»

HERMAN ROUX

Regional Sales Manager bei Bühler



Die Revision von Maschinen lohnt sich finanziell und fördert die Nachhaltigkeit. Dank jahrelanger Erfahrung und einem Netzwerk von Revisionsanlagen rund um den Globus bietet Bühler Kundinnen und Kunden im Druckgussgeschäft passende Revisionslösungen an, mit denen lange genutzten Maschinen neues Leben eingehaucht werden kann. Ihre Lebensdauer kann so um bis zu 20 Jahre verlängert werden.

AUF DEN ERSTEN BLICK sieht es aus wie ein gigantisches Puzzle. Hunderte von Teilen warten schön aneinandergereiht darauf, gereinigt, revidiert, ersetzt oder aufgerüstet und wieder zu einer Druckgiessmaschine zusammengebaut zu werden. Ein paar Meter weiter sind Spezialistinnen und Spezialisten mit Maschinen beschäftigt, die weiter hinten in der Wertschöpfungskette stehen. Sie arbeiten mit Ratschenschlüsseln so gross wie der Arm eines erwachsenen Mannes, mit industriellen Hochdruckwaschanlagen oder Nanometer-Messgeräten, um sicherzustellen, dass jedes Detail stimmt. Willkommen in der Druckguss-Revisionsanlage von Bühler in Bedizzole – einer von drei Anlagen, die das Unternehmen betreibt. Die anderen beiden liegen im chinesischen Wuxi und im US-amerikanischen Holland, Michigan, für optimale Kundennähe in den grössten Druckgussmärkten.

In dieser 7000 Quadratmeter grossen Anlage in Norditalien revidiert ein eingespieltes Team von rund 40 Mitarbeitenden je nach Grösse der Maschinen zwischen 15 und 20 Maschinen pro Jahr. Das Werk bietet eine Auswahl an Voll- oder Teilrevisionen, inklusive der Aufrüstung der Steuerung auf das neuste DataView-Steuerungssystem von Bühler.

Das Gewicht von 45 Elefanten recycelt

Die Maschinen, die in der Nähe des Gardasees einen Neustart erleben, arbeiten mit Schliesskräften von 2600 Kilonewton (kN) bis zu 42 000 kN. Egal wie gross sie sind – die Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit sind verblüffend. Im Vergleich zum Bau einer neuen Druckgiessmaschine braucht es bei der Revision rund 70 Prozent weniger Energie und 71 Prozent weniger Wasser. Gleichzeitig werden Hunderte von Tonnen an Material wiederverwendet, anstatt neu produziert zu werden. Das Beispiel der Druckgiessmaschine Evolution 420 zeigt das eindrücklich. Bei der Generalüberholung einer Maschine dieser Grösse werden 233 Tonnen Material wiederverwendet – das Gewicht von etwa 45 Elefanten. Insgesamt spart eine Generalüberholung 67 Prozent CO₂ gegenüber der Produktion einer Maschine vergleichbarer Grösse.



«Wir bieten eine Reihe von Services für die Druckgiessmaschinen unserer Kundinnen und Kunden an. Trifft eine Maschine ein, zerlegen wir sie und dokumentieren jedes einzelne Teil. Nach der Inspektion jedes Teils entscheiden wir gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden, welche Teile im Rahmen unseres transparenten Revisionsprozesses ersetzt werden müssen», sagt Jan Meier, Head of Operations bei Bühler Brescia.

Dieser Prozess kann drei bis vier Wochen dauern und braucht viel Platz in der Fabrik. Eine Herausforderung bei vollen Auftragsbüchern und der Notwendigkeit, Wege zu finden, um die Kapazität zu steigern. «Wir arbeiten derzeit an mehreren Plänen, um unsere Kapazität zu erhöhen. Eine Idee ist, die Demontage an Fabriken in der Nähe auszulagern. Dadurch würde wertvoller Platz frei, um die Maschinen hier zu reinigen, zu reparieren und wieder zusammenzubauen.»

SO GUT

WIE NEU

TEXT: LUKAS HOFSTETTER

Fast wie neu: Die Revision ist ein Mittel, um eine ursprüngliche Investition rentabler zu machen. Diese Druckgiessmaschine wurde in Brescia revidiert, neu lackiert, wieder zusammengebaut und vollständig getestet, bevor sie an die Giesserei des Kunden geliefert wurde, wo sie wieder installiert und für die Produktion in Betrieb genommen wurde.

Je nach Nutzung und Wartung können die Maschinen nach der Revision weitere 15 bis 20 Jahre laufen – bis zu 25 Jahre bei hervorragender Wartung. «30 Prozent der Maschinen, die wir revidieren, sind gebrauchte Bühler Maschinen, die auf dem Markt sind. Wir suchen aktiv nach ihnen, erneuern und verkaufen sie. 70 Prozent stammen von Kundinnen und Kunden, die sich direkt an uns wenden», sagt Francesca Sauda, CFO and Head of Commercial and HR bei Bühler Brescia. Das Revisionsgeschäft ist ebenso zyklisch wie das Druckgussgeschäft und derzeit in einer sehr lebhaften Phase. «Unser Auftragsbuch ist gut gefüllt und wir freuen uns, zum Erfolg unserer Kundinnen und Kunden beizutragen. Die Automobilbranche etwa steht unter dem Druck, Autoteile rund um die Uhr zu liefern – es ist unsere Pflicht, alles zu tun, um den gesamten Prozess so reibungslos und effizient wie möglich zu planen und durchzuführen.»

Da Bühler stets nach Innovationen im Druckguss sucht, muss sich das Team in Bedizzole an neue Technologien anpassen, während sich eine ganze Branche verändert. Zum Beispiel die Carat-Serie von Bühler: Die Zwei-Platten-Maschine mit Schliesskräften von 10 500 bis 92 000 kN ist für den Druckguss von Standard- und anderen Bauteilen sowie grossen und komplexen Teilen konzipiert und steigert die Produktivität um bis zu 30 Prozent. Sie kann so gross sein wie ein Haus, was für das Team in Bedizzole manche Herausforderung mit sich bringt.

Wie Hannibal beim Überqueren der Alpen

Jan Meiers Augen leuchten, wenn er über die erste Carat spricht, die sein Team gerade revidiert. «Die Carat 250 kam aus Deutschland – sie ist riesig. Den Transport über die Alpen zu organisieren, war ein unglaublicher Kraftakt, denn sie wiegt 63 Tonnen. Als

wir sie in unseren Werkstätten hatten, stellte sie alles in den Schatten, was wir je zuvor gemacht haben. Aber das Team hat es geschafft, wie es das immer tut – indem es ständig dazulernt, über den Tellerrand hinausschaut und immer Qualität über Quantität stellt», sagt er.

Die Carat-Baureihe ist seit ihrer Markteinführung 2007 sehr erfolgreich und kann nun auch für die Herstellung von Teilen für Elektrofahrzeuge (EV) verwendet werden – ein Wandel, den viele Herstellerinnen und Hersteller gerade durchlaufen. Die Revision verlängert das Leben einer Carat um bis zu 20 Jahre und erlaubt es ihnen, die steigende Nachfrage nach EV-Teilen zu decken. Das Team in Bedizzole ist bereit, den Carat-Maschinen ein neues Leben zu schenken. «Unsere Kundinnen und Kunden schicken ihre wertvollen Maschinen zu uns aufgrund ihres Vertrauens in unsere Fähigkeit, deren Lebensdauer um bis zu zwei Jahrzehnte zu verlängern. Zum einen ist das finanziell attraktiv, da ihre Anfangsinvestition recht hoch ist. Zum anderen müssen sie ihren CO₂-Fussabdruck reduzieren, und da können wir einen spürbaren Beitrag leisten», sagt Francesca Sauda. «Es ist eine Win-win-Situation, die zeigt, wie wichtig es ist, von vornherein qualitativ hochwertige Produkte zu kaufen und sie zu revidieren, anstatt sie im Laufe ihres Lebenszyklus zu ersetzen.»

Die Arche vor der Flut bauen

Mehr als 7000 Kilometer westlich von Bedizzole sucht Ben DeJong, Customer Service Manager bei BühlerPrince, in der Werkstatt des Druckgusswerks von Bühler in Holland, Michigan, USA, nach einem Ersatzteil. Hierher schickt ein Grossteil der grossen amerikanischen Automobilhersteller seine müden Maschinen, um sie von DeJong und seinem Team auf Vordermann bringen zu lassen. «Wir revidieren zwischen sieben und zehn Maschinen pro Jahr. Genau wie unsere Kolleginnen und Kollegen in Italien und China spüren wir den zyklischen Anstieg der Anzahl der Maschinen, die zur Revision hierherkommen. Unser grösster Branchenvorteil ist, dass wir hier bis zu 60 Druckgiessmaschinen pro Jahr herstellen können», erklärt er. «So haben wir Zugang zu direktem Know-how über die Konstruktion der Maschinen und zu mehr als 7000 Maschinenteilen von Mitte der 1960er Jahre bis heute. Das ist in Zeiten von Lieferkettenunterbrüchen und steigender Nachfrage nach schnelleren Lieferzeiten entscheidend.»

Da die Umstellung auf die Produktion von Elektro- und Hybridfahrzeugen in Nordamerika bereits weit fortgeschritten ist, spüren DeJong und sein Team die steigende Nachfrage nach der Carat-Serie. Sie wissen genau, was das für die Zukunft heisst. «Rund 60 Prozent der neuen Maschinen in unserem Markt sind Megacastingmaschinen mit Schliesskräften von über 56 000 kN. Der Wettbewerb zwischen Asien,

Europa und Nordamerika um Marktanteile in der Elektromobilitätsindustrie wird immer stärker, so dass diese Maschinen 24/7 voll ausgelastet sein werden. Deshalb bereiten wir unsere Werkstätten schon jetzt darauf vor, die Revision dieser gigantischen Maschinen so effizient wie möglich zu gestalten: durch Investitionen in unsere Infrastruktur, den Ausbau unserer Werkstatt, die Weiterbildung unserer Mitarbeitenden und die Nähe zu unseren Kundinnen und Kunden.»

Die Zahnräder drehen sich weiter

Mit einer ähnlichen Einrichtung in China, wo Elektrofahrzeuge eher die Regel als die Ausnahme und ein grosser Antrieb für die gesamte Wirtschaft sind, vervollständigt das Revisionszentrum in Wuxi das globale Netzwerk von Bühler. «Wir revidieren drei bis fünf Maschinen pro Jahr und bieten zusätzliche Services bei unseren Kundinnen und Kunden an, etwa die Verlagerung von Maschinen oder die Aufrüstung von Steuerungssystemen», sagt Ping Gu, Customer Service Supervisor Die Casting bei Bühler Wuxi. «Wir freuen uns, ihnen eine kostengünstigere Alternative zum Kauf neuer Maschinen anbieten zu können, die gleichzeitig einen Beitrag zur Nachhaltigkeit leistet», fügt er an.

Und während Hunderte von Druckgiessmaschinen von Bühler auf der ganzen Welt rund um die Uhr zuverlässig unverzichtbare Teile für unser tägliches Leben produzieren, stellen die fein abgestimmten Zahnräder in den Revisionszentren von Bühler die Uhren müder Maschinen auf null und verwandeln sie wieder in leistungsstarke Anlagen, die noch Jahrzehnte lang ihren Dienst tun.



INFO

Bühlers Servicestationen

Bühler betreibt ein globales Netz von 105 Servicestationen für seine Kundinnen und Kunden in den Bereichen Advanced Materials und Grains & Food. Die meisten Services betreffen das Überholen von Teilen wie Walzen, Matrizen oder Sieben in Maschinen für die Lebensmittel- und Futtermittelverarbeitung, aber auch die Revision ganzer Maschinen ist je nach Standort möglich. Lernen Sie unsere Überholervices auf den Seiten 44–47 kennen und kontaktieren Sie Ihre Bühler Vertretung, um mehr über die Überholung zu erfahren.





«**UNSERE KUNDINNEN UND KUNDEN SCHICKEN IHRE WERTVOLLEN MASCHINEN ZU UNS AUFGRUND IHRES VERTRAUENS IN UNSERE FÄHIGKEIT, DEREN LEBENSDAUER UM BIS ZU ZWEI JAHRZEHNTE ZU VERLÄNGERN.**»

FRANCESCA SAUDA

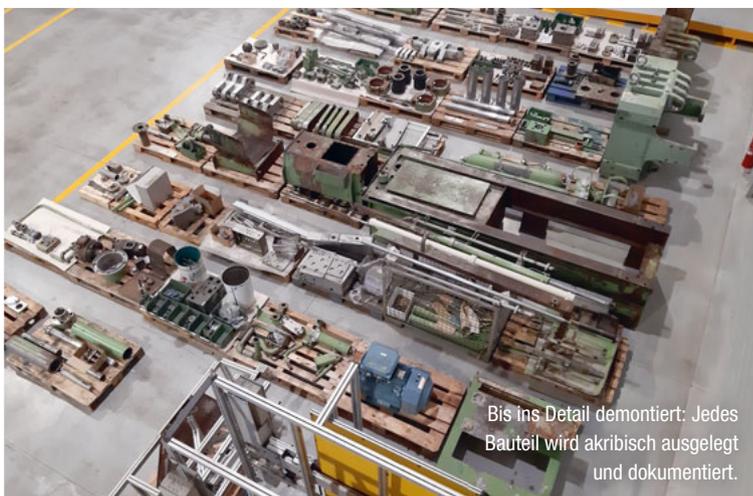
CFO and Head of Commercial and HR bei Bühler Brescia



Die Maschine auf Seite 41 vor der Revision. Alle Komponenten werden gereinigt, bearbeitet oder ersetzt. Wo möglich, werden neuere Technologien eingesetzt, um Kundinnen und Kunden einen Vorteil bei den Zykluszeiten, der Betriebszeit der Zelle, der Kontrolle und der Verwaltung zu verschaffen.



Nachdem jedes Teil gereinigt und geprüft wurde, führen die erfahrenen Ingenieurinnen und Ingenieure von Bühler eine detaillierte Analyse durch.



Bis ins Detail demontiert: Jedes Bauteil wird akribisch ausgelegt und dokumentiert.

SIE DREHENEN SICH **IMMER**

TEXT: LUKAS HOFSTETTER

Eine effiziente Produktion hängt nicht nur von der Expertise der Menschen ab, sondern auch von einer gut gewarteten Technik. In der Lebensmittel- und Materialverarbeitung sind Walzenstühle konstantem Verschleiss ausgesetzt. Eine rechtzeitige Walzenüberholung ist zentral für eine gleichbleibend hohe Produktqualität und für die Kostenoptimierung. Bühler bietet diesen wichtigen Service an Dutzenden Standorten in aller Welt an.

IN DER GETREIDEMÜLLEREI, der Brauerei, der Mälzerei, der Ölsaatenverarbeitung, der Futtermittelproduktion, der Schokoladenherstellung und auch in der Vermahlung von Materialien für Druckfarben oder Elektrodenpaste sind Walzen ein wichtiger Bestandteil. Der Zustand dieser Walzen – geriffelt oder glatt, neu installiert oder seit über einem Jahrzehnt im Einsatz – wirkt sich direkt auf ihre Leistung aus. Ohne regelmässige Wartung können aber selbst die modernsten Walzen nicht mit maximaler Effizienz arbeiten. Die Produktionskapazität sinkt erheblich, der Energiebedarf kann um bis zu 50 Prozent steigen. In Zeiten, in denen wirklich jedes Korn zählt, ist die Müllereibranche besonders empfindlich hinsichtlich ineffizienter Verarbeitung von Getreide – und steht daher an vorderster Front bei der Kombination von langjährigem Wissen mit modernster Technologie.

«Wenn sie richtig gewartet werden, arbeiten die Schneidewinkel der Walzen wie ein Filetmesser. In einer Getreidemühle öffnen sie auf diese Weise das

Weizenkorn. Bei jedem Bruch ändern sich die Winkel, sodass das Endosperm durch eine Schabewirkung exakt von der Kleie abgeschält wird», sagt Bill Ritchie von der Abteilung Technical Sales and Service bei Bühler North America. Er verbrachte den grössten Teil des Jahres 2023 damit, 212 Mühlen in Nordamerika zu besuchen, um die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden in Bezug auf ihre Walzen besser zu verstehen. «Wenn der Schneidwinkel zu verschleissen beginnt, schneidet er nicht mehr richtig und die Walzen können nicht mehr richtig eingestellt werden. Aus einem Schneide- wird ein Quetschvorgang. Das verbraucht nicht nur mehr Energie, sondern liefert auch nicht das richtige körnige Produkt.

Darum braucht es regelmässige Kontrollen, um darüber zu entscheiden, wann Walzen zur Überholung geschickt werden müssen. In einer Weizenmühle gehört die manuelle Kontrolle der Riffel zu den Standardaufgaben von Müllerinnen und Müllern. Mit ihrer Erfahrung haben sie ein feines Gespür dafür



Dan McClellan, Roll Grinder bei Bühler, bereitet eine Walze für die Überholung in Bühlers Servicestation in Minneapolis vor.

WEITER



VIDEO

Erfahren Sie mehr über unseren Walzenüberholerservice in nur 60 Sekunden in diesem Video.





Hima Hastriando, Polymechniker bei Bühler, inspiziert eine Walze. Eine gleichbleibende Mahlleistung kann bis zu 50 Prozent Energie pro Walzenstuhl einsparen.

entwickelt, die Qualität der Rillen buchstäblich mit den Fingerspitzen zu prüfen. Solche Kontrollen sind zwar ein guter erster Indikator für Verschleiss, und es gibt andere manuelle Messwerkzeuge, aber hochwertigen Maschinen sollten auch mit hochwertigen Werkzeugen geprüft werden.

Das Rätselraten hat ein Ende

Bühler führt seit Jahren digitale Lösungen für seine Technologien ein, um das volle Potenzial der Digitalisierung auszuschöpfen. Der Service «Temperature & Vibration Management» (TVM) ist ein Paradebeispiel dafür. Er liefert grundlegende Informationen über die Parallelität des Mahlspalts und weist frühzeitig auf verschleissbedingte Probleme hin. Heute kann TVM differenzierte Aussagen machen. Dazu gehören zum Beispiel Erkenntnisse über den erhöhten Energieverbrauch oder auch über eine abweichende Endproduktqualität

Solche Analysen bringen Müllerinnen und Müllern einen grossen Vorteil. Bei Riffelwalzen kann die Ausbeute an reinem Mehl, das bei der Sichtung gewonnen wird, um zwei oder sogar bis zu vier Prozent sinken, wenn die Walzen stumpf sind. Sowohl Durchsatz als auch Ausbeute sinken. Eine Getreidemühle mit einer Produktionskapazität von 400 Tonnen pro Tag, bei der die Ausbeute um 0,1 Prozent sinkt, muss

einen Einnahmeverlust von etwa 12 000 US-Dollar pro Monat (basierend auf Marktpreisen in den USA) verzeichnen. Der Energieverbrauch kann um bis zu 50 Prozent steigen, während der Feuchtigkeitsgehalt sinkt und die Qualität des Endprodukts leidet.

«Das ist nicht nur eine wirtschaftliche Herausforderung, sondern auch eine Frage der Nachhaltigkeit. Kann man eine konstante Mahlleistung beibehalten, lassen sich bis zu 50 Prozent Energie pro Walzenstuhl einsparen. Das gleiche Prinzip gilt für Brauereien und Futtermittelanlagen. Wenn man die Walzen in einem Top-Zustand hält, bedeutet das weniger Abfall und mehr Rentabilität», erklärt Gernot Stoerr, Head of Product Management Milling Solutions bei Bühler.

Spitzenleistungen sicherstellen

Stellt der Kunde zusammen mit dem lokalen Expertenteam von Bühler fest, dass es Zeit für eine Walzensanierung ist, gehen die Walzen auf die Reise zu einer der Dutzenden von Servicestationen des Unternehmens in Europa, Asien sowie Nord- und Südamerika. Bühler bietet eine Reihe von Services für geriffelte und glatte Walzen, geschliffene Walzen für die Kakaoproduktion und die Mahl- und Dispergierindustrie, aber auch Matrizen für die Tierfuttermittelverarbeitung sowie das Spannen und Einrahmen von Sieben. Eine der grössten Servicestationen liegt im

Die Hochgeschwindigkeits-Riffelmaschine Wafa wurde von Bühler Braunschweig exklusiv für die Servicestation entwickelt. Sie riffelt Walzen mit einer Geschwindigkeit von 120 Metern pro Minute in beide Richtungen.



VIDEO

Machen Sie einen Rundgang durch die Servicestation von Bühler Braunschweig in diesem Video.



«WIR ÜBERHOLEN WALZEN AUS EINER VIELZAHL VON ANWENDUNGEN IN DER MÜHLEN-, FUTTERMITTEL-, KAKAO- UND MÄLZEREIBRANCHE. IM JAHR 2023 HABEN WIR KUNDINNEN UND KUNDEN AUS 24 LÄNDERN BETREUT.»

deutschen Braunschweig. Hier bringen Axel Kasper, Head of Processing, und sein Team jedes Jahr in etwa 3000 Walzen aus ganz Mittel- und Nordeuropa auf Vordermann.

«Wir überholen Walzen aus einer Vielzahl von Anwendungen in der Mühlen-, Futtermittel-, Kakao- und Mälzereibranche. Je nach Anforderungen und Art der Walze dauert das zwischen einer Woche und mehreren Monaten. Im Jahr 2023 haben wir Kundinnen und Kunden aus 24 Ländern betreut», sagt er.

Die Riffelung von Walzen ist eine Spezialität von Bühler Braunschweig. Dort riffelt die Riffelmaschine Wafa abgenutzte Walzen mit einer Geschwindigkeit von 120 Metern pro Minute. «Die Genauigkeit und die Effizienz sind beeindruckend. Weil beim Riffelprozess weniger Material abgetragen wird, verlängert die Behandlung von Walzenstühlen mit Wafa deren Lebensdauer um bis zu 30 Prozent», sagt Kasper.

Während sich die geriffelten, glatten oder geschliffenen Walzen rund um die Uhr drehen, um Lebensmittel, Futtermittel oder Hightech-Materialien zu produzieren, sorgen die Mitarbeitenden in den Dutzenden von Servicestationen von Bühler dafür, dass sich die Kundinnen und Kunden weiterhin auf die Leistung ihrer Maschinen verlassen können.

AXEL KASPER

Head of Processing bei Bühler Braunschweig

INFO

Bühlers Servicestationen

Das weltweite Netzwerk von 105 Servicestationen von Bühler bietet Überholung, Retrofit und Revision von Ersatzteilen oder ganzen Maschinen für Kundinnen und Kunden aus den Bereichen Advanced Materials und Grains & Food. Sprechen Sie mit Ihrer lokalen Bühler Vertretung, um zu erfahren, wie unser Serviceangebot Ihnen helfen kann, die Lebensdauer Ihrer Maschinen zu verlängern und jeden Tag das Beste aus Ihrem Prozess herauszuholen.



EINMAL UM DIE WELT

Unsere Kundinnen und Kunden verfolgen weltweit ehrgeizige Ziele. Finden Sie heraus, wie sie diese dank unserer fundierten Expertise und unserer modernen Technologien und Lösungen erreichen.



GEMEINSAM INNOVATIONEN SCHAFFEN

San Francisco, USA Bühler und Givaudan, der Weltmarktführer für Taste & Wellbeing, haben im April 2024 ein topmodernes Extrusionszentrum im MISTA Innovation Center eröffnet. Hier können Unternehmen innovative und effektive Entwicklungstests für ihre extrudierten Produkte durchführen. Das Zentrum hat einen 30-mm-Zweiwellenextruder von Bühler; hier ist sowohl die Extrusion von Produkten mit hohem Feuchtigkeitsgehalt möglich, etwa Fleisch auf pflanzlicher Basis, als auch die von Produkten mit wenig Feuchtigkeitsgehalt wie Snacks und Cerealien. Mit einem Durchsatz von bis zu 50 Kilo pro Stunde können Unternehmen neue Wege in der Produktentwicklung gehen. Givaudan und Bühler arbeiten in mehreren Initiativen zusammen an nachhaltigen Nahrungsmitteln für eine wachsende Bevölkerung, die bis 2050 wohl zehn Milliarden Menschen zählen wird. Sie starteten 2021 das Protein Innovation Centre in Singapur für die Entwicklung pflanzlicher Lebensmittel, 2022 The Cultured Hub in der Schweiz für kultivierte Lebensmittelprodukte mit Migros und 2023 das Tropical Food Innovation Lab in Brasilien – mit Cargill, dem Institute of Food Technology (Ital) und dem FoodTech HUB Latam, für mehr Nachhaltigkeit von Lebensmitteln und Getränken.



TRADITION TRIFFT TECHNOLOGIE

Puebla, Mexiko Seit über 60 Jahren steht das Familienunternehmen Gapsa (Galletera de Puebla, S.A. de C.V.) für handwerkliche Exzellenz. Mit unwiderstehlichem Gebäck und Teigwaren bedient es Mexiko mit Topqualität zu konkurrenzfähigen Preisen. Um die steigende Nachfrage nach seinen Produkten zu befriedigen, investierte das Unternehmen in eine topmoderne Crackerlinie von Bühler, die die Produktion noch besser und effizienter macht – die charakteristischen Produkte von Gapsa behalten dabei ihre perfekte goldbraune Farbe sowie ihren unwiderstehlichen Knabbeffekt. Das Backen im Feuer bewahrt die Aromen und den Geschmack des traditionellen Backens, den die treuen Kundinnen und Kunden von Gapsa seit vielen Jahrzehnten schätzen.



VIDEO

Schauen Sie das Video über Gapsa und seine Kekskunst.



3

LEBENSMITTEL DER ZUKUNFT



VIDEO

Schauen Sie das Video über das NC Food Innovation Lab (NCFIL).



Kannapolis, USA Das NC Food Innovation Lab (NCFIL) ist eine rund 1500 Quadratmeter grosse, hochmoderne F&E-Einrichtung und ist national die einzige Anlage für Innovatorinnen und Innovatoren von pflanzlichen Lebensmitteln, die nach den Current Good Manufacturing Practices arbeitet. Das 2019 von der North Carolina State University eröffnete Labor soll Lebensmittelproduzierenden und Unternehmen dabei helfen, ihre Produkte schnell und effektiv auf den Markt zu bringen. Es hat die modernste Ausrüstung für Lebensmittelverarbeitung und Fachkräfte in der Lebensmittelwissenschaft sowie ein Partnernetzwerk aus dem ganzen Bundesstaat. Die Services reichen von der Ideenfindung über die Entwicklung bis zur Skalierung für die Vermarktung. Herzstück des Labors ist ein Zweiwellenextruder von Bühler, mit dem die Mitarbeitenden Snacks, Getreideprodukte, texturierte pflanzliche Proteine und Fleischalternativen mit hohem Feuchtigkeitsgehalt bis zur Marktreife entwickeln können. Bühler hat die Bedeutung North Carolinas für die Lebensmittelindustrie erkannt und die Partnerschaft mit dem NCFIL 2019 initiiert, um die Lebensmittel von morgen zu entwickeln. Das Unternehmen bringt branchenführende Technologien und Prozesskenntnisse ein und profitiert von der Position und dem Ruf des NCFIL bei pflanzlichen Lebensmittelinnovationen.

4

WO ABFALL WERTVOLL WIRD



WEB

Lesen Sie mehr über Innovationen in der Insektenaufzucht und -verarbeitung.



Üllő, Ungarn Bühler unterstützt Agroloop mit neuester Insektenzuchttechnologie für seine hochmoderne Anlage für Schwarze Soldatenfliegen. Die Larven der Schwarzen Soldatenfliege verwandeln Nebenprodukte der Lebensmittelverarbeitung hoch-effizient in nahrhafte und nachhaltige Proteine für Tierfutter und sind wichtig für die Kreislaufwirtschaft. In der neuen Anlage wird Agroloop – mit Bühlers Expertise bei der Insekten-technologie – über 10 000 Tonnen Larven der Schwarzen Soldatenfliege produzieren, die zu nachhaltigen Zutaten für den Heimtierfutter-, Aquakultur- und Nutztiersektor verarbeitet werden. Die Anlage ist der erste Schritt in Agroloops Strategie, der Landwirtschaft in Mittel- und Osteuropa Insektenfuttermittel zur Verfügung zu stellen. Die Region ist zunehmend an alternativen Quellen für Futtermittelzutaten interessiert. Durch Insekten in der Futtermittelversorgungskette kann sie die Umwelt schützen, ist weniger stark abhängig von importierten Proteinquellen und trägt zur Kreislaufwirtschaft bei. Futterformulierungen mit Insekten können die Gesundheit und das Wachstum der Tiere verbessern und die Viehwirtschaft effizienter machen. Bis Ende 2024 will Agroloop seine ersten Produkte auf den Markt bringen.

5

EXZELLENZ IN JEDER TASSE

Jawa Barat, Indonesien Bumi Boga Laksmi beherrscht die Kunst des Kaffees seit 2011. In einem nur rund 90 Quadratmeter kleinen Schuppen machte das Unternehmen mit einem RoastMaster 20 von Bühler die ersten Schritte, um immer mehr Kaffeebegeisterte im Land mit hochwertigem Kaffee zu versorgen. Der Kaffeelieferant und Röster konzentrierte sich acht Jahre auf den heimischen Markt und deckte den gesamten Prozess von der grünen Kaffeebohne bis zum brühfertigen Kaffee für Röstereien und Cafés ab. Indonesien ist der viertgrösste Kaffeeproduzent und hat viele Kaffeefans. Mit der Vision, den wachsenden inländischen und den internationalen Markt zu bedienen, hat Bumi Boga Laksmi einen erstaunlichen Wandel vollzogen. 2019 bauten sie eine neue Anlage und investierten in den Bühler RoastMaster 60 für gleichmässige Röstungen mit konsistenter Qualität und Geschmack. Heute belegt der Betrieb ein fünf Hektar grosses Gelände mit einer Produktionskapazität von 17 Tonnen pro Tag. Bumi Boga Laksmi stellt besondere Röstungen her, die die Schönheit und den Geschmack des indonesischen Kaffees unterstreichen, damit die ganze Welt ihn geniessen kann.

VIDEO

Schauen Sie das Video über Bumi Boga Laksmis Wachstumsgeschichte.





Die Trocknung ist eine der wichtigsten und energieintensivsten Tätigkeiten in der Lebensmittelproduktion. Verbesserte Anlagen, eine optimierte Steuerung sowie fortschrittliche Technologien zur Energierückgewinnung helfen Produzentinnen und Produzenten, auch das letzte Quäntchen Effizienz aus ihren Trocknungsanlagen herauszuholen.



WOHER BEKOMMEN SIE IHRE ENERGIE? Bei Mensch oder Tier ist die Antwort einfach: von der Sonne, über die Nahrung. Das Essen auf unserem Teller ist die letzte Station in einer langen Kette chemischer Reaktionen, die Sonnenenergie in Treibstoff umwandeln, der uns wiederum zu Wachstum und Lebenskraft verhilft.

In der modernen Welt sind die Dinge jedoch komplexer. Die Produktion, der Vertrieb und die Zubereitung von Lebensmitteln sind auf zahlreiche Energiequellen angewiesen, wie etwa für die Herstellung von Düngemitteln, den Transport oder das Kochen. Dies macht die Lebensmittelproduktion zu einem energieintensiven Geschäft, das laut der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) etwa 30 Prozent des weltweiten Endenergiebedarfs ausmacht.

Heute steht diese Energienachfrage auf dem Prüfstand. Bevölkerungswachstum sowie wachsender Wohlstand werden den Energieverbrauch der Lebensmittelindustrie in den kommenden Jahren wohl erheblich steigern, während die Welt versucht, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren.

Um auf eine weniger emissionsintensive Lebens- und Futtermittelproduktion umzustellen, braucht es Veränderungen in der gesamten Wertschöpfungskette, von der Einführung landwirtschaftlicher Techniken, die weniger fossile Brennstoffe benötigen, bis hin zu energieeffizienteren Geräten im Haushalt. Auch die Unternehmen der Lebens- und Futtermittelindustrie setzen sich intensiv mit ihrem eigenen Energieverbrauch auseinander und suchen nach Möglichkeiten, die Effizienz zu verbessern, die Nachfrage zu senken und die Emissionen zu reduzieren.

In vielen Lebens- und Futtermittelunternehmen ist die Trocknung die energieintensivste Tätigkeit. Sie ist auch eine der wichtigsten. Die Trocknung ist ein Schlüsselprozess bei der Herstellung vieler Lebensmittel, von Grundnahrungsmitteln wie Ge-

treide, Hülsenfrüchten, Obst und Gemüse bis hin zu Genussmitteln wie Pommes frites oder Frühstückscerealien sowie Futtermitteln wie Tierfutter und Fischfutter.

«Lebensmittelunternehmen sind aus mehreren Gründen auf die Trocknung angewiesen», erklärt Andy Britt, CEO and President von Bühler Aeroglide. «Sie macht die Produkte länger haltbar, was den Verpackungsbedarf reduziert, die Lieferketten vereinfacht und den Abfall verringert. Sie macht die Produkte leichter, was Energie beim Transport spart, und sie spielt eine wichtige Rolle bei der Beschaffenheit und Schmackhaftigkeit des Endprodukts.»

Diese Vorteile sind mit beträchtlichen Energiekosten verbunden. Schätzungen zufolge entfallen auf die Trocknung etwa 25 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs in der Lebensmittelproduktion und rund 70 Prozent der CO₂e-Emissionen.

Ein Grossteil dieser Energierechnung ist auf grundlegende physikalische Faktoren zurückzuführen. Bei 100° Celsius braucht es 2260 Kilojoule Energie, um ein Kilogramm flüssiges Wasser in Dampf zu verwandeln. In der industriellen Lebensmittelverarbeitung wird das normalerweise in einem Konvektionstrockner erreicht. Lebensmittel oder Zutaten werden auf einem Förderband durch den Trockner transportiert, während heisse trockene Luft über sie hinweg geblasen wird. Das Wasser verdampft und die Luft transportiert es ab, sodass das getrocknete Produkt zum Einfrieren, Verpacken oder zur Weiterverarbeitung bereit ist.

Als bedeutender Lieferant von Trocknungsanlagen hat Bühler ein klares Bild vom Energiebedarf moderner Trocknungsanlagen und den Herausforderungen bei der Verbesserung der Effizienz.

«Der durchschnittliche Trockner kann 2300 bis 2600 Kilowatt pro Stunde verbrauchen», sagt Britt. «Für unsere Kundinnen und Kunden kann die Trock-





EIN

HEISSES THEMA

TEXT: JONATHAN WARD

nung 50 Prozent des gesamten Energieverbrauchs einer Anlage ausmachen.» Multipliziert man diesen Verbrauch mit der gesamten Branche, kommt man auf wahrhaft schwindelerregende Zahlen. «Nimmt man nur die installierte Basis von Trocknern, die Bühler weltweit geliefert hat, ergibt sich ein Energieverbrauch von etwa 45 Terawattstunden pro Jahr», sagt Britt. «Das entspricht dem jährlichen Stromverbrauch von Ungarn. Berücksichtigen wir den gesamten Markt der Lebensmitteltrocknung, belaufen sich die CO₂e-Emissionen auf rund 40 Millionen Tonnen pro Jahr.»

Optimierung durch Wartung

Die Trocknung hat einen massgeblichen Anteil am Gesamtenergieverbrauch der Lebensmittelindustrie. Selbst kleine Reduktionen des Energieverbrauchs haben eine grosse Wirkung. Britt und sein Team haben es sich zur Aufgabe gemacht, die Energieeffizienz der Trocknungsprozesse zu maximieren.

Diese Arbeit beginnt in den Betrieben. Al Worthington, Director of Process Engineering bei Bühler Drying Solutions, und sein Team verbringen viel Zeit in Workshops zur Leistungsbewertung beim Kunden. «Wir überprüfen bestehende Anlagen, sowohl solche von Bühler als auch andere, und helfen den Kundinnen und Kunden, ihre Produktkonsistenz, Zuverlässigkeit und Energieeffizienz zu steigern», erklärt er. Effizienz ist ein Schlüsselthema, da die Energiepreise gestiegen sind und sie den ökologischen Fussabdruck ihrer Betriebe reduzieren wollen.

Diese Audits zeigen oft, dass mit einfachen Änderungen der Energieverbrauch erheblich gesenkt werden kann. Wer sicherstellt, dass die Zugangstüren geschlossen und abgedichtet sind, kann verhindern, dass die heisse Luft vorzeitig aus dem Trockner entweicht. Auch Steuerungseinstellungen sind wichtig. «In Anlagen, in denen viele verschiedene Produkte verarbeitet werden, sehen wir manchmal Trockner, die permanent auf die anspruchsvollsten Bedingungen eingestellt sind», sagt Worthington. «Eine Übertrocknung ist eine grosse Energieverschwendung, daher ist es am besten, die Maschine für jede Art von Produkt zu optimieren.»

Ein besseres Produkthandling hilft ebenfalls. «Legt man eine tiefere, gleichmässige Schicht des Produkts auf das Band, kann das Band langsamer laufen, ohne den Durchsatz zu beeinträchtigen», erklärt er. «Mit längeren Verweilzeiten kann man die gleiche Trocknungsleistung mit weniger Luftstrom und weniger Energieverbrauch erzielen.»

Fortschritte bei der Maschinensteuerung sind der zweite wichtige Verbesserungsbereich. Moderne Trockner haben Sensoren zur Überwachung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit sowie Aktuatoren und drehzahlvariable Antriebe zur automatischen Anpassung des Luftdurchsatzes. Diese Komponenten können bei Maschinen von Bühler und anderen Herstellern nachgerüstet werden. «Indem das Abluftsystem die Luft bis zur maximalen Wasserabsorption in der Maschine hält, wird eine effektive Massnahme mit einfacher Hardware erreicht», sagt er.

Digitale Technologien bringen echte Verbesserungen der Trocknereffizienz durch präzise Computersteuerung in einem geschlossenen Kreislauf. Die DryingPro-Lösung von Bühler nutzt die Technologie des Internets der Dinge (IoT), um Trocknungsprozesse in Echtzeit zu messen und anzupassen, die Ausbeute zu steigern und Abfall zu reduzieren. Ein Sensor im Auslaufschacht des Trockners misst kontinuierlich den Feuchtigkeitsgehalt des Produkts und leitet diese Informationen an die Bühler Insights-Plattform weiter, die sie analysiert und die Einstellungen des Trockners automatisch anpasst.

Energierückgewinnung als Trumpf

Die in einem Trockner verbrauchte Energie muss irgendwo hin; der grösste Teil wird mit der feuchtigkeitsbeladenen Abluft in die Umwelt abgeleitet. Die nächste Stufe der Effizienzsteigerung verlangt nach intelligenten Lösungen, um einen Teil der Energie zurückzugewinnen, bevor sie verlorengeht.

Wenn es die Luftkanäle einer Anlage zulassen, kann das mit einem einfachen Luft-Luft-Wärmetauscher erreicht werden. Diese Geräte bringen die heisse, feuchte Abluft in die Nähe der kühlen, trockenen Luft, die in die Trocknerheizung strömt. Durch das Vorwärmen der Zuluft braucht es weniger Energie, um sie auf Betriebstemperatur zu bringen.

«Wurden die Luftkanäle in der Anlage nicht mit Blick auf die Energierückgewinnung konzipiert, kann man dasselbe mit einem flüssigkeitsgefüllten Wärmetauscher erreichen», sagt Worthington. Hier wird ein Wärmetauscher mit einer Wärmeübertragungsflüssigkeit im Abluftkanal installiert, und die heisse Flüssigkeit wird dann zu einem zweiten Wärmetauscher gepumpt, wo sie die Zuluft erwärmt.

Abwärme wiederzuverwenden, ist eine verlockende Idee, aber Wärmetauscher haben ihre Grenzen. «Bei einer bestimmten Temperatur enthält gesättigte Abluft mehr Energie als trockene Luft», erklärt Worthington. Da Wärme nur von heisser zu kühler Flüssigkeit fliesst, kann die Zuluft nur einen Bruchteil der Abluftenergie aufnehmen.

Bühler arbeitet an einem Ansatz zur Umgehung dieser Einschränkung. Durch den Einbau einer Wärmepumpe in den Kreislauf zwischen Ab- und Zuluft wird die Temperatur der Wärmetauschflüssigkeit am Trocknereintritt erhöht, wodurch mehr Energie für die Rückgewinnung zur Verfügung steht.

Die Wärmepumpentechnologie ist weit verbreitet: Sie treibt den Kühlschrank zu Hause an und heizt und kühlt Millionen von Häusern. Aber die Trockneranwendung steht an der Spitze des aktuellen Wärmepumpendesigns. «Wir untersuchen Systeme, die bei 120° Celsius oder mehr arbeiten, was in den letzten Jahren die Grenze der kommerziell erhältlichen Wärmepumpen war», erklärt Worthington. «Wir schauen uns aber auch neue Wärmepumpentechnologien an,

die deutlich höhere Temperaturen liefern können.» Wärmepumpen in Trocknern einzusetzen, ist eine schwierige technische Herausforderung. Anders als bei einfachen Luft-Luft-Wärmetauschern brauchen diese Geräte Betriebsenergie. Die Benutzenden müssen sicher sein, dass die Pumpe genug Wärme zurückgewinnt zur Deckung der Betriebskosten. Sie müssen sich darauf verlassen können, dass ihre Wärmerückgewinnungsanlage auch in einer Produktionsumgebung zuverlässig arbeitet, in der Staub und Lebensmittelrückstände einen effizienten Wärmeaustausch beeinträchtigen können.

Langfristig werden diese Technologien aber wahrscheinlich eine wichtige Rolle in industriellen Trockneranlagen spielen, da sich die Unternehmen in Richtung einer Netto-Null-CO₂-Produktion bewegen. «In unseren künftigen Energiesystemen wird mehr Wärme durch Strom erzeugt werden», sagt Britt. «Die Umstellung auf erneuerbare Energie bietet den Unternehmen einen Weg zur CO₂-neutralen Trocknung, aber sie werden diesen Strom trotzdem so effizient wie möglich gebrauchen wollen.»

Britt und sein Team konzentrieren sich darauf, das Trocknen sauberer, billiger und effektiver zu machen. «Die Steuerungsoptimierung eines schlecht laufenden Trockners kann den Energieverbrauch um 10 bis 15 Prozent senken», erklärt Britt. «Mit Wärmerückgewinnung kann man noch einmal so viel einsparen, und eine Wärmepumpe kann den Gesamtverbrauch um 30 Prozent oder mehr senken und die CO₂-Emissionen in Richtung Netto-Null reduzieren.»

VORTEILE

Mit einem auf Ihren Trockner zugeschnittenen Hochtemperatur-Wärmepumpensystem können Sie:

- + den Gesamtenergieverbrauch um bis zu 30 Prozent reduzieren.
- + den Gasverbrauch um bis zu 45 Prozent reduzieren.
- + Wird der restliche Gasverbrauch durch Ökostrom, Biogas oder grünen Wasserstoff ersetzt, ist der Trocknungsprozess CO₂e-neutral.

Erfahren Sie mehr über das Wärmepumpensystem:
extrusion@buhlergroup.com



Solis.
Trocknen mit
maximaler Effizienz.

Steigern Sie die Produktivität und optimieren Sie gleichzeitig Ihre Betriebskosten.

Unsere neusten Bandrockner bieten:

- höhere Ausbeute dank präziser Zielfeuchtigkeit bei gleichbleibender Qualität;
- signifikante Energieeinsparungen dank dickerer Isolierung und optimiertem Luftstrom;
- höchste Lebensmittelsicherheit dank hygienischem Design;
- maximierte Produktionszeiten dank wartungsarmem und reinigungsfreundlichem Design.



Scannen Sie den QR-Code, um mehr über unsere neuen Bandrockner zu erfahren.

Kontaktieren Sie uns unter:
info.dryingsolutions@buhlergroup.com



Pannonia Bio

WIN-WIN

DURCH DEN AUFBAU DER BIOÖKONOMIE

TEXT: JANET ANDERSON
FOTOS: GABOR SZABO

Werden nachhaltige Produkte effizient hergestellt und gleichzeitig die lokalen Lieferantinnen und Lieferanten unterstützt, ergibt das eine Win-Win-Situation – für die Kundinnen und Kunden, die Umwelt und die lokale Wirtschaft. Pannonia Bio, Europas führende Biorefinery, hat schon immer an allen drei Fronten gepunktet. Jetzt expandiert das Unternehmen von Mais auf Gerste, ein Getreide, das grosse Möglichkeiten für Lebensmittel und Futtermittel bietet. Pannonia Bio verändert unsere Sicht auf Getreide.

NEW WIN



Michael Healy, Technischer Direktor von ClonBio Engineering, und Dirk Fleck, Head of Sales Market Segment Biorefinery bei Bühler, besichtigen die Anlage in Ungarn.

IM HERZEN UNGARNS führt das Unternehmen Pannonia Bio den Übergang in eine nachhaltigere Wirtschaft an. Vor etwas mehr als einem Jahrzehnt gegründet, ist es heute ein wichtiger Akteur in der wachsenden Bioökonomie – einer Wirtschaft, die erneuerbare anstatt fossile Rohstoffe nutzt.

Die Reise begann, als Mark Turley, ein irischer Unternehmer, Biokraftstoffe als Chance erkannte. Turley brachte ein Team von Fachleuten und Ingenieurinnen und Ingenieuren aus der Brauereibranche und darüber hinaus zusammen, die alle den Wunsch hatten, schnell und innovativ zu arbeiten. Über sein Unternehmen ClonBio Group gründete er Pannonia Bio und baute eine Mais-Ethanol-Anlage am Ufer der Donau. Die Anlage entwickelte sich rasch. «Wir sind die grösste Ethanolproduktionsanlage Europas und betreiben die modernste Biorefinery für Getreide», sagt Turley. Pannonia Bio stellt eine Reihe von Produkten her, die von Kraftstoffen über Tierfutter bis hin zu Düngemitteln reichen – alle verarbeitet aus der Stärke, den Fasern, dem Öl und den Proteinen des lokal angebauten Mais.

Pannonia Bio entwickelt sich stets weiter. Heute erkundet das Unternehmen die Möglichkeiten, die ein anderes Getreide bietet: Gerste. «Vor drei Jahren haben wir beschlossen, dass wir ein Lebensmittelunternehmen werden wollen, um eiweissreiche Produkte für Menschen zu einem erschwinglichen Preis herzustellen, die gerne gegessen werden und keine Chemikalien enthalten. Wir glauben, dass es dafür einen grossen Markt gibt», sagt Turley.

Nachhaltig in jeder Hinsicht

Pannonia Bio setzt bei allen seinen Aktivitäten auf modernste biobasierte Produktionsverfahren und bietet damit nachhaltige Alternativen zu Produkten auf fossiler Basis. «Wir wollen das Optimum aus jedem Korn herausholen», sagt Turley. «Ausserdem wollen wir bei allem, was wir tun, der Produzent mit den niedrigsten Kosten sein.»

Im Zentrum des ungarischen Maisanbaugebiets gelegen, setzt Pannonia Bio hauptsächlich auf Mais – ein ideales Getreide für Biokraftstoffe, da es einen Stärkegehalt von rund 70 Prozent hat. Über 200 Lkws liefern täglich Mais in die Anlage.

«Wir kaufen unseren Mais überwiegend bei ungarischen Bäuerinnen und Bauern ein», sagt Pavel Kudriavtcev, CEO von Pannonia Bio. «Mehr als 400 grosse und kleine Landwirtschaftsbetriebe beliefern Pannonia Bio und werden sofort bezahlt. Wir sind einer der grössten Investoren in der Region, ein wichtiger Arbeitgeber und haben ein enges Verhältnis zur lokalen Bevölkerung aufgebaut.»

In der Bioethanolanlage werden die Maiskörner zu Mehl vermahlen und dann in einem brauähnlichen Verfahren zu einem dünnen Brei verarbeitet. Enzyme werden beigegeben, die Stärke wird in Zucker auf-



gespalten, dieser wird zu «Bier» vergoren und anschliessend zu hochkonzentriertem Alkohol destilliert. Dieser wird entweder als Bioethanol in Kraftstoffqualität verkauft – ein klimafreundlicher Ersatz für Benzin in der Transportbranche – oder er geht an die Chemie-, Kosmetik- und Getränkeindustrie.

Nach Beendigung der Ethanolproduktion enthält die Schlempe – der Rückstand bei der Herstellung von Alkohol aus Getreide – noch nährstoffreiche Bestandteile. Durch die Abtrennung des Wassers entsteht getrocknetes Destilliergetreide (DDGS). Dieses wird als Tierfutter für Rinder, Schafe, Schweine und Hühner verwendet. Aus der Schlempe wird später auch Öl gewonnen, das nahrhaft und wertvoll ist und hauptsächlich an die Geflügelindustrie verkauft wird. «Das ist im Wesentlichen die Aufgabe einer Biorefinery», erklärt Michael Healy, Technischer Direktor



«BÜHLER HAT UNS DABEI GEHOLFEN, IN KÜRZESTER ZEIT EINE MAISFASERTRENNANLAGE ZU ENTWICKELN UND ZU BAUEN, UM DIESEN KOMPLEXEN PROZESS EIGENSTÄNDIG DURCHZUFÜHREN.»

«DAS IST EIN TOLLES BEISPIEL FÜR DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT. DURCH DAS **BEREITSTELLEN VON ORGANISCHEM DÜNGER HELFEN WIR LANDWIRTSCHAFTSBETRIEBEN, IHREN FUSSABDRUCK ZU VERRINGERN.**»

PAVEL KUDRIAVTCEV
CEO von Pannonia Bio

bei ClonBio Engineering. «So können wir Material gewinnen, das einen höheren Wert hat als das ursprüngliche Material.»

Mit der Fasertrennung schliesst sich der Kreis

Den ersten Kontakt zwischen Pannonia Bio und Bühler gab es im Jahr 2017, als das Unternehmen begann, sich intensiv mit einem weiteren Trennverfahren vor der Fermentation zu befassen. «Mais hat etwa neun Prozent Fasern. Diese Fasern sind wertvoll, da sie als Tierfutter verkauft werden können. Es ist aber schwierig, die Fasern vom Mehl zu trennen», sagt Healy. «Bühler hat uns dabei geholfen, in kürzester Zeit eine Maisfasertrennanlage zu entwickeln und zu bauen, um diesen komplexen Prozess eigenständig durchzuführen.»

Die Maisfasern werden verwendet, um Tierfutter herzustellen, und werden durch anaerobe Vergärung in Biogas umgewandelt. Das in diesem Prozess gereinigte Methan ist ein sehr wertvolles erneuerbares Erdgas. Pannonia Bio nutzt es, um die Energieeffizienz in seinen eigenen Produktionsprozessen zu steigern, oder verkauft es weiter als Biomethan an seine Kundinnen und Kunden.

Aber das ist noch nicht alles. Die Rückstände aus dem anaeroben Vergärungsprozess enthalten Stickstoff, Phosphor und Kalium – die wichtigsten Chemikalien in Düngemitteln. Das Unternehmen verkauft den organischen Dünger auf Pflanzenbasis meist an dieselben Betriebe, von denen es den Mais kauft. «Das ist ein tolles Beispiel für die Kreislaufwirtschaft», sagt Healy. «Indem wir organischen Dünger auf Pflanzenbasis bereitstellen, helfen wir Landwirtschaftsbetrieben, den ökologischen Fussabdruck ihres Betriebs zu verringern.» Der Rest des Biogases wird zu flüssigem Erdgas weiterverarbeitet und in das Netz eingespeist.

Unterdessen hat Pannonia Bio weitere Pläne für die Fasern. «Wir wollen lösliche Ballaststoffe herstellen, ein Probiotikum für die menschliche Ernährung», erklärt Turley.

Nächster Schritt mit Gerste

Der Markt für menschliche Nahrungsmittel ist eindeutig der nächste grosse Schritt für Pannonia Bio. Dabei geht es um Proteintrennung sowie um ein weiteres Getreide: Gerste. Gerste wird normalerweise in der Futtermittel- und Brauereindustrie verwendet.



Michael Healy und Dirk Fleck inspizieren den Reinigungsbereich der Anlage – einer von vielen wichtigen Schritten, um die Fasern vom gemahlene Material zu trennen.

In der Mühle vermahlen
MDDZ Diorit-Walzenstühle
die Gerste bis zur
gewünschten Feinheit.



Die Rohgerste
ist bereit für
die Vermahlung.



Nach dem Ver-
mahlungsvorgang
ist die gewünschte
Feinheit erreicht und
das Zwischenprodukt
kann in die verschie-
denen Fraktionen
getrennt werden.

VIDEO

Erfahren Sie mehr über die
Technologie hinter Pannonia Bio
in diesem Video.



**«ICH BIN ÜBERZEUGT, DASS WIR
IN FÜNF JAHREN NICHT NUR ALS
BIOREFINERY, SONDERN AUCH
ALS LEBENSMITTELUNTERNEH-
MEN BEKANNT SEIN WERDEN.»**

MARK TURLEY
Gründer und Eigentümer von Pannonia Bio

Mark Turley, Gründer und Eigentümer von Pannonia Bio, steht stolz im
Kontrollraum für die Anlagenautomatisierung – dem Herzen der Anlage.

In schwindelerregender Höhe: Das Ausmass und die Komplexität der Anlage werden erst von oben richtig deutlich.

«DAS IST DIE ERSTE GROSSANLAGE DER WELT ZUR GEWINNUNG HOCHWERTIGER PFLANZLICHER PROTEINE AUS GERSTE. EINE LÖSUNG IN DIESER GRÖSSENORDNUNG WIRD MAN NIRGENDWO SONST FINDEN.»

DIRK FLECK

Head of Sales Market Segment Biorefinery bei Bühler

Die Abtrennung des Proteins in diesem Massstab war eine einzigartige Herausforderung. «Gerste war für uns faszinierend, weil sie einige interessante Eigenschaften hat», sagt Turley. «In Ungarn wird sie – wie in vielen anderen Ländern auch – nur als Fruchtfolgepflanze verwendet. Aber sie kann eindeutig mehr als das, da ihr Eiweiss sehr gut verdaulich ist.»

Um diese Chance zu nutzen, hat Pannonia Bio mit dem Bau der ersten kommerziellen Gerstenkonzentrat-Proteinanlage begonnen. Die Anlage wird die in Ungarn angebaute Gerste als Rohstoff verwenden. «Wir haben uns für 300 000 Tonnen pro Jahr entschieden, was etwa 20 Prozent der gesamten in diesem Land angebauten Gerste entspricht», sagt Healy. «An Ehrgeiz mangelt es uns nicht!»

Um den Plan umzusetzen, wandte sich Pannonia Bio wieder an Bühler. «Wir waren von unserer ersten Zusammenarbeit beeindruckt. Als Bühler unsere Maisfaserextraktionsanlage baute, gab es nirgends auf der Welt etwas Vergleichbares, also war es eine Lernkurve. Das Team von Bühler hat uns nicht im Stich gelassen, sondern ist bei uns geblieben, bis wir hatten, was wir wollten», sagt Turley.

Der Gerstenprozess besteht aus zwei Teilen, dem Trocken- und dem Nassprozess. Die Prozesslösungen von Bühler decken den gesamten Trockenprozess ab, der an erster Stelle steht, von der Annahme, Reinigung, Handhabung und Entfernung von Fremdkörpern bis zur Vermahlung. «Wir haben über 160 Jahre Erfahrung in der Müllerei in dieses Projekt eingebracht, ebenso wie unser umfassendes Wissen über die Verarbeitung von Getreide zu hochwertigen

Lebens- und Futtermitteln», erklärt Dirk-Michael Fleck, Head of Sales Market Segment Biorefinery bei Bühler.

Eine Weltneuheit

Für Fleck, der das Projekt von Anfang an eng begleitet hat, ist der Einstieg von Pannonia Bio in die Produktion von Gerstenprotein eine beeindruckende Leistung. «Das ist die erste industrielle Grossanlage der Welt zur Gewinnung hochwertiger pflanzlicher Proteine aus Gerste», sagt er. «Eine vergleichbare Lösung in dieser Grösseordnung wird man nirgendwo sonst auf der Welt finden.»

Es ist auch ein gutes Beispiel dafür, wie eng Bühler mit seinen Kundinnen und Kunden zusammenarbeitet, um eine einzigartige Lösung zu entwickeln. «In unserem Anwendungs- und Trainingscenter in Uzwil haben wir den optimalen Mahlprozess entwickelt, um das richtige Mehl für die von Pannonia Bio geforderte Proteinextraktion zu produzieren», sagt Fleck. «Wir haben ein grösseres Verständnis über den Prozess erlangt, um ein Puzzleteil für ihre einzigartige Anlage zu erstellen, das genau passt.»

Natürlich gab es auf dem Weg dorthin auch Herausforderungen. Eine davon war, dass die Pannonia-Bio-Anlage rund um die Uhr in Betrieb ist. Die Anlage läuft mehr als 8200 Stunden pro Jahr und wird ferngesteuert. Das Team von Bühler installierte deshalb modernste Müllereitechnik mit einem Qualitätsmanagementsystem im Silo und in der Mühle sowie Temperatur- und Schwingungssensoren im Walzenstuhl. Mit Bühler Insights kann die gesamte Anlage

fernüberwacht und -gesteuert werden. «Das Team von Pannonia Bio hat sein visionäres Unternehmertum und seine herausragende Geschwindigkeit bei der Umsetzung von Ideen in industrielle Lösungen eingebracht», so Fleck. «Sie sind schnell und innovativ – das ist der Weg, um auf diesen Märkten erfolgreich zu sein.»

Vielfältiges Marktpotenzial

Pannonia Bio ortet den Hauptmarkt für Gerstenprotein zunächst in der Aquakultur und in der Tiernahrung. Derzeit ist einer der Hauptbestandteile für intensiv gezüchtete Fische Sojaprotein. Sojaprotein kann jedoch das Verdauungssystem der Fische beeinträchtigen, insbesondere bei Lachs und Forelle.

«Die Gerste muss sorgfältig geschält werden, weil Fische keine Ballaststoffe in ihrer Nahrung mögen», sagt Healy. «Das ist ziemlich schwierig. Aber wir konnten mit dem Team von Bühler Versuche durchführen und haben dadurch Lösungen gefunden.»

Nachdem das Mehl produziert ist, wird heisses Wasser hinzugefügt, um einen Brei zu erzeugen. Dann werden Enzyme hinzugefügt, die die Stärke in Glukose und Zucker aufspalten. Die Glukose wird vom Protein getrennt, das getrocknet und pelletiert wird. Das Endprodukt hat einen Proteingehalt von mindestens 60 Prozent und wird an die Aquakultur in Norwegen, Schottland und Portugal verkauft.

Typisch für Pannonia Bio, es wird nichts verschwendet. Die von der Gerste abgetrennten Fasern werden ebenfalls für die Biogaserzeugung verwendet oder pelletiert und als Tierfutter verschickt, und die Glukosefraktion wird in der Maisanlage mit der Maismaische gemischt, um mehr Ethanol herzustellen.

Jetzt, wo die neue Anlage für Gerstenproteinkonzentrat läuft, will Pannonia Bio Gerstenprotein in die Lebensmittelindustrie bringen. «Alles, was wir tun, erweitert das Portfolio unserer Produkte. Wir beginnen diese Reise mit den grossen Lebensmittelunternehmen. Sie suchen nach nachhaltig produzierbaren Zutaten, und wollen, dass wir diese Anlage zu einer Lebensmittelanlage ausbauen», sagt Healy.

Um seine Ziele zu erreichen, schaut Pannonia Bio ständig, wie die Biorefinery genutzt werden kann, um mehr Nebenströme zu verwerten und neue, effizientere Prozesse zu entwickeln. Dabei kann das Unternehmen nicht nur von Bühlers Kompetenz in der Getreidemüllerei und -verarbeitung profitieren, sondern auch von seinem Zugang zur Lebensmittel- und Futtermittelindustrie. «Unsere Expertise in den Bereichen Aquafeed, Heimtiernahrung, Tierfutter, Humanernährung, Extrusion von pflanzlichen Proteinen und Insektentechnologie kommt im Bereich der Biorefinery zusammen», sagt Fleck. «Die Arbeit in dieser Branche ist sehr spannend, aber auch komplex und herausfordernd. Mit unserem Netzwerk können wir ein wichtiger Pfeiler in dieser Branche sein.»

Für Healy sind die Breite und Tiefe des Wissens die entscheidenden Faktoren. «Die Fachleute von Bühler haben enorme Erfahrung in der Getreideindustrie. Ohne diese hätten wir dieses Projekt nicht durchführen können. Andere können Teile der Ausrüstung liefern, aber Bühler deckt alles ab und sorgt dafür, dass das Ganze so funktioniert, wie wir es wollen», sagt er. Turley will weiter expandieren. Er sieht ein riesiges Potenzial in der Bioökonomie, in Europa und darüber hinaus und plant den Bau weiterer Anlagen wie derjenigen in Ungarn.

«Die Menschen wollen erneuerbare Kraftstoffe und erneuerbare und gesunde Produkte für ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Wir haben eine abfallfreie Anlage und sind der kostengünstigste Hersteller einer breiten Palette innovativer Produkte in Europa», sagt er. «Jeden Tag gibt es eine neue Initiative in einem anderen Bereich. Ich bin überzeugt, dass wir in fünf Jahren sowohl als Biorefinery als auch als Lebensmittelunternehmen bekannt sein werden.»

INFO

PannoniaBio

Pannonia Bio

Komitat Tolna, Ungarn



Seit 2012 in Betrieb.



Pannonia Bio betreibt eine hochmoderne Biorefinery, die jährlich über 1,5 Millionen Tonnen Getreide zu Bioprodukten für Ernährung, Gesundheit, Biochemie und Kraftstoffe verarbeitet.



Pannonia Bio beliefert Kundinnen und Kunden in ganz Europa sowie im Nahen Osten.



Die Maisfaserabscheideanlage von Pannonia Bio wurde von Bühler gebaut, und die neue Anlage für Gerstenkonzentratproteine ist mit Technologie von Bühler ausgestattet: Getreide-reiniger LAAB, Sichter-Abscheider MTRC, Entsteiner MTSD, Polierer BSPB, Diorit-Walzenstühle MDDZ, Sirius-Sichter MPAK, Hammermühle DFZC, Pelletmühle AHHD, MSDH- und MSDM-Waagen sowie Bühler Insights.

Biorefinery.

Holen Sie das Beste aus jedem Korn heraus.

Verbessern Sie Ihre Rentabilität, indem Sie die Kreislaufwirtschaft nutzen.

Unser Prozess-Know-how und unsere massgeschneiderten Lösungen für getreidebasierte Biorefinery bieten:

- über 160 Jahre Erfahrung in der Mülerei innerhalb eines einzigartigen Partnernetzwerks, das die gesamte Wertschöpfungskette vom Getreide bis zum Endprodukt abdeckt;
- Lösungen zur Trennung und Umwandlung aller Bestandteile des Getreides – Stärke, Proteine, Fasern und Öle – in veredelte Endprodukte;
- gesteigerte Rentabilität und nachhaltigerer Betrieb durch Aufwertung der Nebenströme.



Erfahren Sie mehr über die Biorefinery-Lösungen von Bühler.

Kontaktieren Sie uns unter:
biorefinery@buhlergroup.com

Die Innovationen von PURIS umfassen die ganze Palette an pflanzlichen Proteinen, vom Saatgut bis zu den Produkten für den Einzelhandel.

Auf einer Reise in der Zeitmaschine ins ländliche Iowa von 1985 würden Sie vielleicht einen Saatgutverkäufer treffen, der ein nachhaltigeres Lebensmittelsystem aufbauen möchte, indem er mehr Pflanzliches auf die Teller der Menschen bringt. Das Unternehmen, das er damals gegründet hat, um diese Vision zu verwirklichen, arbeitet heute in zweiter Generation und deckt die gesamte Wertschöpfungskette ab – vom Saatgut bis in die Lebensmittelregale.

MITTE DER 1980ER JAHRE war die Herausforderung, 2050 zehn Milliarden Menschen zu ernähren, noch nicht in unserem kollektiven Bewusstsein verankert. Doch schon da erkannten Jerry Lorenzen und seine Frau Renee die Bedeutung von Pflanzen als nachhaltige Proteinquelle. Die beiden begannen mit dem Anbau von gentechnikfreien Pflanzen, fokussierten auf eine umweltfreundliche Landwirtschaft und gründeten das heute revolutionäre Unternehmen PURIS.

PURIS setzt sich als Unternehmen sehr für eine nachhaltige Lebensmittelzukunft ein. Gegründet mit der progressiven Idee, Pflanzen direkt für den menschlichen Konsum und nicht als Tierfutter anzubauen, hat PURIS die pflanzliche Lebensmittelproduktion verändert. Das Unternehmen möchte ein System aufbauen, das auf pflanzlichen Inhaltsstoffen basiert und Landwirtinnen und Landwirte, Produzentinnen und Produzenten und Konsumentinnen und Konsumenten auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Lebensmittelwirtschaft vereint. Diese vertikale Integration umfasst den ganzen Weg von der



PURIS

WO
INNOVATION

**WURZELN
SCHLÄGT**

TEXT: NICK MANLEY
FOTOS: ANDREAS ZUBER

Farm bis auf den Teller: Es geht darum, Partnerschaften mit Bäuerinnen und Bauern zu pflegen, landwirtschaftliche Produkte in hochwertige Zutaten zu verwandeln und mit diesen Lebensmittel zu produzieren, die in Lebensmittelläden und Restaurants angeboten werden.

«Unser Fokus auf Lebensmittel macht uns einzigartig», sagt Nicole Atchison, CEO von PURIS Holdings und Tochter der Firmengründer. «Wir sind ein landwirtschaftliches Unternehmen, ein Grossteil der Landwirtschaft fokussiert auf Futtermittel. Wir aber konzentrieren uns ausschliesslich auf Lebensmittel, angefangen bei den Pflanzen. Vor fast 40 Jahren haben wir begonnen, Sojabohnen, Erbsen und Mais zu züchten, um daraus Lebensmittel herzustellen.»

PURIS nutzt diese Züchtungsfähigkeiten und hat die Infrastruktur, um diese Pflanzen durch Getreideverarbeitung, Proteinverarbeitung, Extrusion und Lebensmittelformulierungen in Zutaten zu verwandeln. Sie bringen diese Spezialkulturen von den Äckern auf die Teller der Konsumentinnen und Konsumenten und arbeiten sowohl mit kleinen aufstrebenden Marken als auch mit grossen multinationalen Unternehmen für verpackte Konsumgüter (CPG).

«Mein Vater nannte diese Vision <Proteinunabhängigkeit>», erklärt Atchison. «Aber ich würde nicht unbedingt empfehlen, zu versuchen, die ganze Lieferkette vom Feld bis zum Lebensmittelladen zu kontrollieren, denn es ist wirklich schwierig. Bei jedem Zyklus von Angebot und Nachfrage, bei allen Dürren und Überschwemmungen und allem, was dazwischen liegt, sind wir betroffen.»

Die Gründer von PURIS hatten damals keine andere Wahl, weder die Branche noch die Systeme existierten in den 1980er- und 90er-Jahren. Also beschlossen sie, das System neu zu erfinden. Von der Mission über das Geschäftsmodell bis hin zu den Marken und Produkten, die das Unternehmen herstellt – alles an PURIS strotzt nur so vor Innovation.

Ein durchgängiges Ernährungssystem

PURIS erkannte gleich, dass aus Pflanzen hergestellte Lebensmittel gut schmecken müssen, wenn sie sich durchsetzen sollen. Darum mussten sie eine neutrale Proteinbasis schaffen, auf der die Produkte entwickelt werden können, ohne allfällige unerwünschte Geschmacksnoten oder andere negative sensorische Auswirkungen. Sie konzentrierten sich darum auf Erbsen. Die einzige Möglichkeit, eine Basis für Erbsenproteine zu entwickeln, lag in der konventionellen, gentechfreien Züchtung. Das steht in krassem Gegensatz zu den meisten im Mittleren Westen Amerikas angebauten Saatgutpflanzen, die das Ergebnis von GVO-Züchtung und für Tierfutter bestimmt sind. Diese natürlichen, nicht gentechnisch veränderten Züchtungstechniken sorgen für ein gewisses Mass an Transparenz bei der Herkunft der Lebensmittel – wofür sich die Konsumentinnen und Konsumenten immer mehr interessieren.

Ähnlich wie bei den Bienen wird der Pollen einer Pflanze mit dem Pollen einer anderen kombiniert, sodass ein Kindersamen entsteht. Man wählt Sorten mit bestimmten Merkmalen aus – höherer Proteingehalt oder bessere Krankheitsresistenz – und ent-

In einem Meer von Futtermitteln, die für die Landwirtschaft bestimmt sind, hebt sich PURIS als Schöpfer eines nachhaltigen Ernährungssystems für den Menschen ab.



wickelt daraus ein Saatgut, das die gewünschten Eigenschaften hat. Dieser Prozess ist zeitaufwendig; genau hier liegen die Stärken von PURIS. Mit seiner umfassenden Expertise ist das Unternehmen zu einem zuverlässigen Partner für die geworden, die natürliche Prozesse in ihre Lebensmittelsysteme einbeziehen wollen.

Verbringt man Zeit in der PURIS-Zentrale in der Innenstadt von Minneapolis, bekommt man das Gefühl, es handle sich um ein Start-up – so viel Energie, Kreativität und so viele Ideen! Aber dann merkt man auch, dass hier fast vier Jahrzehnte Erfahrung, Ausbildung und Elan am Werk sind. Eine beeindruckende Kombination, die für die Zukunft unserer Ernährung einiges verspricht.

PURIS produziert Produkte für den Grosshandel, die Gastronomie und den Einzelhandel. Der Geschäftsbereich Zutaten stellt Zutaten für den Business-to-Business-Vertrieb (B2B) her, ist der grösste Vertriebskanal des Unternehmens und hauptsächlich verantwortlich für das Wachstum der letzten zehn Jahre. Das Hauptprodukt ist das pflanzliche Protein, aber es werden auch Stärke, Ballaststoffe und flüssige Produkte hergestellt. Die Protein- und Stärkeprodukte werden an viele Kundinnen und Kunden verkauft und reichen von Industrie- bis hin zu Lebensmittelqualität. Die Fasern und flüssigen Produkte werden auf dem Tierfuttermarkt verkauft.

Dann ist da noch AcreMade, die auf CPG ausgerichtete Geschäftseinheit, die Lebensmittel auf pflanzlicher Basis, vor allem Ei-Ersatz, herstellt und dabei PURIS- und andere Zutaten für den Vertrieb

im Einzelhandel und in der Gastronomie nutzt. Dieses Vorhaben innerhalb von PURIS liegt Atchison, selbst allergisch auf Eier, sehr am Herzen. «Wir haben AcreMade ins Leben gerufen, um das Wachstum im Bereich der pflanzlichen Eier anzukurbeln und Erbsenprotein auf diesen Markt zu bringen», sagt Atchison. Vor AcreMade gab es hier eigentlich nur einen einzigen Anbieter. Obwohl das Produkt gut war, sah das PURIS-Innovationsteam darin eine Chance, es selbst auszuprobieren.

Zum Produktportfolio von AcreMade gehören Tiefkühlbratlinge, trockene, haltbare Produkte und pflanzliche Fleischprodukte, die direkt an die Konsumentinnen und Konsumenten gehen. Dieser Teil des Geschäfts ist zwar im Vergleich zum Zutatengeschäft klein, aber ähnlich ambitioniert. Durch das Geschäftsmodell fühlt das Team den Puls des Marktes und erhält schnelles, wertvolles Feedback von Lebensmittelgeschäften, Köchinnen und Köchen und Konsumentinnen und Konsumenten.

«WIR MESSEN UNSEREN ERFOLG AN DER SICHERHEIT DER MENSCHEN UND DER LEBENSMITTEL, DIE SIE KONSUMIEREN. EIN REIBUNGS- LOSER BETRIEB IST FÜR DIESEN ERFOLG UNERLÄSSLICH.»



MATT KARELS
Betriebsleiter bei PURIS

«WIR SIND AUF EINEM LANGEN WEG IN EINE NACHHALTIGERE LEBENS-MITTELZUKUNFT. FÜR UNS HEISST DAS: MEHR PFLANZEN IN DER ERNÄHRUNG DER MENSCHEN UND MEHR AUS PFLANZEN HERGESTELLTE PRODUKTE.»

NICOLE ATCHISON
CEO von PURIS Holdings



VIDEO

Erfahren Sie mehr über den bahnbrechenden Ansatz für Lebensmittelsysteme von PURIS.



«Wir konzentrieren uns auf Unimensen und Betriebskantinen sowie auf einige wenige Einzelhändlerinnen und -händler, um unsere Kundinnen und Kunden zu verstehen und herauszufinden, wie wir das Produkt einführen können», erklärt Atchison. «Wir sind begeistert, weil wir in der Lage sind, toll schmeckende Produkte mithilfe unserer starken nordamerikanischen Lieferkette und unseres Erbsenproteins herzustellen und zu zeigen, wie gut sich Erbsen in verschiedenen Lebensmitteln eignen.»

Arbeitet man sich durch die PURIS-Innovationskette, landet man im Werk in Dawson, Minneapolis, wo all diese bahnbrechenden Produkte ihre ersten Gehversuche machen.

«Dieses Werk ist das grösste Erbsenproteinwerk Nordamerikas», sagt Matt Karels, Werksleiter bei PURIS. «Wir messen unseren Erfolg an zwei Faktoren: an der Sicherheit der Menschen und an der Sicherheit der Lebensmittel, die sie konsumieren. Ein reibungslos funktionierender Betrieb ist für diesen Erfolg unerlässlich.»

Qualität gibt den Ton an

Die ehemalige Molkerei, etwas ausserhalb der Stadt gelegen und von Tausenden von Hektar Ackerland umgeben, wurde so umgerüstet, dass sie die Pro-

zesse beherbergen kann, die es braucht, um die vier Hauptproduktströme Eiweiss, Stärke, Fasern und Flüssigkeit herzustellen. Unabhängig vom Produkt werden die PURIS-Erbsen zuerst in den Mühlen von Bühler verarbeitet, die ein zentraler Bestandteil dieses reibungslosen Betriebs sind. «Qualität und Effizienz des Mahlvorgangs sind entscheidend», sagt Karels. «Sie geben den Ton für den Rest des Prozesses an. Mit den Maschinen von Bühler erreichen wir unsere Produktionsziele, weil sie zuverlässig sind. Schalten wir sie ein, laufen sie. Sie sind phänomenal bei der Einhaltung der Korngrössenspezifikation und sie müssen zudem kaum gewartet werden.»

Karels führt die Beständigkeit des Vermahlungsprozesses auf die Zuverlässigkeit der nachgelagerten Prozesse zurück. «Sie wirkt sich auf alles aus, vom Ertrag bis zur Funktionalität des Endprodukts.»

Die Anlage in Dawson wurde zur gleichen Zeit gebaut wie das Bühler Food Application Center (FAC) in Plymouth, Minneapolis. Die perfekte Gelegenheit für die beiden Unternehmen, gemeinsam an der Optimierung des Vermahlungsprozesses zu arbeiten.

«PURIS war schon immer ein innovatives Unternehmen», sagt Aidin Milani, Sales and Development Manager, Pulses and Spices bei Bühler. «Wir wollten sicher sein, dass wir das System genug flexibel

bauen, um künftig neue Produkte aufnehmen zu können.» Das FAC ist eine Plattform, auf der neue Wege entwickelt werden, um Erbsen, Kichererbsen, Bohnen, Mais, Hafer, Spezialgetreide sowie viele andere Getreidesorten zu Mehlen, Flocken, Snacks, Nudeln, Getreide, Fleischanaloga, Lebensmittelzutaten und vielen anderen extrudierten Produkten zu verarbeiten – und eine sehr nützliche Ressource für PURIS. Eine, auf die sie manchmal zurückgreifen, wenn sie ihre Innovationsmuskeln trainieren.

Zurück in die Zukunft

Hier schliesst sich der Kreis: Wir sind wieder in der PURIS-Zentrale, jetzt aber in der Pilotanlage, die von Randall Martin, dem Forschungs- und Entwicklungsleiter von PURIS, geleitet wird. «Im Labor sollen neue Zutaten entwickelt, neue Lebensmittel kreiert und pflanzliche Ersatzprodukte für bestehende Lebensmittel geschaffen werden, die lecker sind und Freude beim Essen machen.»

In der Pilotanlage arbeitet das PURIS-Team mit Start-ups und grossen Unternehmen zusammen und entwickelt seine eigenen Produkte. Das Herzstück des Labors ist ein 30-Millimeter-Zweiwellextruder von Bühler, dessen Flexibilität laut Randall der Schlüssel dazu ist, diese innovativen Produktideen vom Pilotmassstab in die industrielle Produktion zu bringen. «Wir konnten Rezepte für pflanzliche Hühner-, Schweine- und Rindfleischprodukte sowie für strukturierte Proteine entwickeln und diese in grösserem Umfang herstellen, ohne Unmengen an Zutaten verwenden zu müssen.»

Der Stolz von PURIS auf die Unauffälligkeit ihres Erbsenproteins ist ein wenig paradox. «Wir konzentrieren uns auf den Geschmack», sagt Martin. «Wir sagen gerne, dass unser neutraler Erbsenproteingeschmack eine grosse, leere Leinwand ist. Von einem herzhaften Steak bis zu einem leckeren Schoko-Shake können alle erdenklichen Geschmackskombinationen kreiert werden, ohne Kompromisse beim Geschmack eingehen zu müssen.» Es ist erstaunlich, wie viel Zeit, Innovation und schiere Entschlossenheit nötig waren, damit PURIS diese Idee in die Tat umsetzen konnte.

Bei den ständigen Bemühungen um eine nachhaltige Lebensmittelversorgung ist PURIS seiner Zeit voraus. Ein grosser Teil dieses Erfolgs verdankt das Unternehmen den Menschen, Firmen und Organisationen, mit denen es auf seinem Weg zusammengearbeitet hat – den Gleichgesinnten, die Teil der Lösung sein wollen. «Die Zusammenarbeit mit Lieferantinnen und Lieferanten, die unsere Unternehmenswerte und unsere Vision für die Zukunft teilen, ist wichtig und eine Grundlage, auf der wir weiter aufbauen», sagt Atchison. «Bühler hat dieselbe Mission und darüber hinaus das Know-how und die Fähigkeiten, um uns bei der Erfüllung unserer Mis-

sion zu unterstützen. Es ist wichtig, dieselbe Mission zu haben, aber nur wenn wir zusammenarbeiten und dadurch schneller vorankommen, hat das wirklich einen Nutzen.»

Die Zukunft von PURIS ist immer noch diejenige, die sich 1985 im ländlichen Iowa anbahnte. «Wir sind auf einem langen Marsch in eine nachhaltigere Lebensmittelzukunft», sagt Atchison. «Für uns heisst das: mehr Pflanzen auf den Tellern, mehr Pflanzen in der Ernährung der Menschen und mehr aus Pflanzen hergestellte Produkte. Wir wollen, dass es den Menschen schmeckt. Wir wollen nicht, dass mehr Pflanzen zu essen heisst, Kompromisse eingehen zu müssen. Darum werden wir unseren eingeschlagenen Weg genau so weitergehen wie bisher.»

INFO



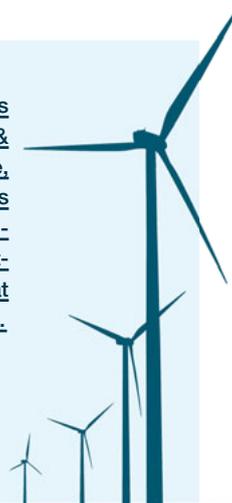
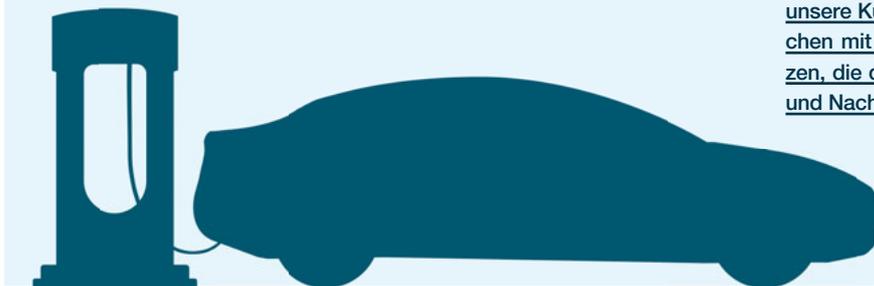
PURIS Holdings

Minneapolis, MN, USA

-  Gegründet im Jahr 1985.
-  Das pflanzenbasierte Lebensmittelsystem von PURIS kommt vielen zugute: Geschmackvolles und Nahrhaftes für die Menschen, profitable Möglichkeiten für Landwirtinnen und Landwirte, flexible Zutaten für Lebensmittelproduzierende und Praktiken, die den Boden und die Umwelt schonen.
-  Zu den Kundinnen und Kunden von PURIS gehören Start-ups, grosse Lebensmittelproduzierende und Landwirtinnen und Landwirte in Nordamerika.
-  PURIS verwendet eine komplette Müllereilösung von Bühler für Spezialkulturen sowie Extrusionstechnologie im Labor.

ADVANCED MATERIALS IM RAMPENLICHT

Zum Geschäftsbereich Advanced Materials von Bühler gehören Die Casting, Grinding & Dispersing sowie Leybold Optics. Lesen Sie, wie die Lösungen von Advanced Materials unsere Kundinnen und Kunden in vielen Branchen mit innovativen Technologien unterstützen, die die Effizienz steigern und die Qualität und Nachhaltigkeit ihrer Produkte verbessern.



Duoli Technology

EINE INVESTITION INS MEGACASTING

Der rasante Aufstieg von Elektrofahrzeugen in China treibt die Nachfrage nach grossen Strukturteilen an. Der chinesische Automobilzulieferer Duoli Technology hat sich für die benötigten Druckgusslösungen deshalb an Bühler gewandt und sein Portfolio um vier zusätzliche Carat 920 Megacastingzellen erweitert. Die Carat-Zwei-plattentechnologie mit Schliesskräften von 10 500 bis 92 000 Kilonewton ist für die Herstellung grosser und komplexer Teile wie Heck- und Frontunterböden konzipiert, die in einem Stück gegossen werden. Megacastingteile ersetzen zwischen 70 und 100 Teile durch ein einziges Druckgussteil und werden in der Regel in der Nähe des Montagebandes hergestellt; so können die Teile besser integriert werden und es braucht weniger Transport. Die neusten Ergänzungen machen Duoli zu einem der grössten Anbieter von Megacastingteilen weltweit, der sich auf diesem wettbewerbsintensiven Markt behauptet.



Jianqiang Jiang, Geschäftsführer und Direktor von Duoli, und Cornel Mandler, Managing Director Die Casting bei Bühler, geben sich bei der Vertragsunterzeichnung auf der Euroguss in Deutschland im Januar 2024 die Hand.

Lesen Sie mehr über die Investition von Duoli in die Megacasting-Lösungen von Bühler.



Helios

VOM INNOVATIONSDRANG ANGETRIEBEN

Das Leybold Optics Application Center von Bühler in Cary, North Carolina, ist eine einzigartige Spielwiese für die Halbleiter- und Optikindustrie, um neue Ideen zu testen und zu entwickeln. Das Herzstück ist Helios, ein Sputter-Batch-Coater, der modernste Beschichtungen auf Wafern von bis zu 12 Zoll erzeugen kann. Die PARMS-Technologie (Plasma-Assisted Reactive Magnetron-Sputtering) sorgt für hochpräzise Schichten auf atomarer Ebene. In Kombination mit einem proprietären optischen Überwachungssystem und hauseigener Messtechnik können mit Helios komplexe Beschichtungen mit Benchmark-Reproduzierbarkeit entwickelt werden, mit denen Kundinnen und Kunden in der Photonik, der Unterhaltungselektronik, der Biomedizin, der Halbleiterindustrie und anderen Branchen Marktführer werden können.

VIDEO

Sehen Sie in diesem Video, welche Rolle Helios beim Testen und Entwickeln neuer Ideen spielt.



Ecoline DS-Serie

HOCHMODERNE DRUCKGUSSLÖSUNG



WEB

Besuchen Sie unsere Website, um mehr über die Ecoline DS-Serie zu erfahren.



Die erweiterte Ecoline DS-Serie wurde entwickelt, um die Druckgussindustrie bei den wachsenden Herausforderungen zu unterstützen, besonders in der Automobilindustrie. Die E-Mobilität verändert die Anzahl und Zusammensetzung der Teile im Antriebsstrang und in der Karosserie. Das wiederum erhöht den Preisdruck und die Qualitätsanforderungen. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen sich die Unternehmen daher auf die Betriebszeit, die Zykluszeit und die Ausschussrate konzentrieren. Die Ecoline DS-Serie bietet kosteneffiziente Druckgusslösungen für die Produktion von Aluminium- und Magnesiumteilen. Mit Schliesskräften von 3400 bis 9000 Kilonewton bieten die Maschinen eine hohe und reproduzierbare Qualität der Teile und eine vollständige Rückverfolgbarkeit der Produktionsdaten. Zuverlässigkeit, Stabilität und Qualität sind Schlüsseleigenschaften, die der Industrie helfen, die immer strengeren Anforderungen zu erfüllen.

Bryant Herrick King, Präsident von Inkmaker Inc., und die Cenomic-Rührwerksmühle im Hintergrund.

Magna

DIE ENERGIEKOSTEN SENKEN

Energiekosten sind in vielen Unternehmen ein wichtiges Thema. Einer der grössten Autoteilehersteller der Welt, Magna International mit Sitz in Ontario, hat sich für die Investition in ServoDrive-Systeme für seine sechs Carat 440-Druckgiessmaschinen im Vereinigten Königreich entschieden. Durch die Umstellung vom Standardantrieb auf diese innovative Technologie hat das Unternehmen einen wichtigen Schritt hin zu einer nachhaltigeren und energieeffizienteren Produktion von Strukturteilen für die Automobilindustrie gemacht. Das ServoDrive-System hilft, die Energiekosten zu senken, indem es nur so viel Energie wie nötig in das System einbringt. ServoDrive verlängert zudem die Lebensdauer der Komponenten und senkt die Wartungskosten – wichtige Merkmale für Magna, das bei der Herstellung von Strukturteilen für Autos zu den Vorreitern zählt.

Der innovative ServoDrive hilft, die Energiekosten zu senken und die Lebensdauer der Komponenten zu verlängern.



Inkmaker Inc.

EINE NEUE FABRIK ZUKUNFTSFÄHIG MACHEN

VIDEO

Erfahren Sie in diesem Video, wie Inkmaker Inc. seine Effizienz gesteigert hat.



Als Inkmaker Inc. beschloss, eine neue Fabrik in Cabuyao Laguna auf den Philippinen zu bauen, hatte das Management ein klares Ziel: innovativer werden und bereit sein für die Zukunft der Druckfarben. Darum wandte sich Inkmaker an Böhler. Das Unternehmen stellt Druckfarben für die Verpackungs- und Druckindustrie her, darunter lösemittelhaltige und wasserbasierte Druckfarben für Kunststoffe und flexible Verpackungen sowie für Etiketten. Der Wechsel von einer manuellen zu einer halbautomatischen Anlage brachte erhebliche Verbesserungen. Mit der Cenomic-Rührwerksmühle von Böhler in Kombination mit dem Steuerungssystem Premium Plus konnte Inkmaker die Effizienz, Geschwindigkeit, Qualität und Reproduzierbarkeit steigern und zugleich den Energieverbrauch und die Kosten senken.



EIN AUGE

TEXT: JONATHAN WARD

FÜRS DETAIL

Smartglasses – Datenbrillen – könnten der nächste grosse Hit der Unterhaltungselektronikbranche sein. Die Unternehmen müssen aber erst einmal ein Design entwickeln, das die Menschen auch tragen wollen. Um so viel neue Technologie in ein winziges Produkt hineinzupacken, braucht es Einfallsreichtum, Innovation und modernste Fertigungsmöglichkeiten.

DIGITALE PRODUKTE werden mit der Zeit immer kleiner und persönlicher. Aus dem Computer auf dem Schreibtisch wurde der Laptop in der Tasche, dann das Smartphone in der Hosentasche. Heute kann auch die Uhr am Handgelenk ein leistungsstarker Computer sein, der Anrufe tätigen, Nachrichten anzeigen oder Vitalwerte überwachen kann. Nach einem gemächlichen Start wurden Smartwatches zu den ersten «tragbaren» Geräten für den Massenmarkt, sogenannte «Wearables».

Jetzt richtet die Technologiebranche ihr Augenmerk auf ein neues Wearable-Produkt: die Brille. «Smartglasses» sind eine heterogene Kategorie von

digitalen Geräten. Sie reichen von relativ einfachen (Schutz-) Brillen mit elektronischen Komponenten wie Kopfhörern oder Kamera bis hin zu fortschrittlichen Headsets mit hochauflösenden Displays und Audiosystemen für Virtual-Reality-Erlebnisse.

Jedes dieser Produkte hat seine Nische gefunden, aber keines hat den Verbreitungsgrad von Smartphones mit einem Absatz von mehr als 1,3 Milliarden Stück pro Jahr (laut dem Marktforschungsunternehmen Gartner) oder auch Smartwatches mit einem Absatz von rund 180 Millionen Stück (laut dem Marktforschungsunternehmen CCS Insight). Apple, das Unternehmen, das sinnbildlich für Smartphones und Smartwatches steht, ist in den Markt für Smartglasses eingestiegen. Apples Vision Pro dürfte aber noch nicht Ihre Lieblingsbrille ersetzen. Es handelt sich um ein High-End-Headset für Virtual-Reality-Anwendungen oder als Ersatz für einen grossen Computermonitor oder Fernsehbildschirm.

Kommen kleine Brillen gross raus?

Die Technologieunternehmen haben ihr Ziel von Smartglasses für den Massenmarkt noch nicht erreicht, aber sie kennen die Richtung. Der vielversprechendste Entwicklungsbereich sind derzeit Produkte mit «Augmented Reality»-Funktionen (AR). Das sind Brillen, die es den Benutzenden ermöglichen, die reale Welt, die sie vor sich haben, mit rele-

vanten digitalen Daten zu überlagern. Heute finden sich die Hauptanwendungen für diese Produkte in der Industrie. Bühler bietet seinen Kundinnen und Kunden weltweit eine Fernwartungslösung namens BühlerVision an. Durch ein mit einer Kamera ausgestattetes AR-Headset kommunizieren sie mit Supportspezialistinnen und -spezialisten, die ihnen die notwendigen Schritte für eine Aufgabe erklären.

Smartglasses bewähren sich im beruflichen Umfeld. Damit sie jedoch auch im Mainstream ankommen, müssen die Unternehmen diese Funktionen in ein Format verpacken, das eher wie eine herkömmliche Brille aussieht. Eine grosse technische Herausforderung, denn die Komponenten der Brille müssen deutlich kleiner, robuster und kostengünstiger sein als die der aktuellen Generation.

«Es gibt verschiedene Technologien, die für diese nächste Generation von Smartglasses entwickelt werden», sagt Dr. Steffen Runkel, Director of Business Unit Optics bei Bühler. «Aber sie enthalten alle ein paar grundlegende Komponenten. Zunächst das Mikrodisplay, die «Light Engine», die das Bild erzeugt. Das ist eine winzige Komponente, die sich im Brillenrahmen verbirgt. Die «optische Maschine», das optische System, verwendet eine Kombination aus Linsen und Wellenleitern, um das Bild auf die Brille zu projizieren und es an die Bedürfnisse der Sehkraft der Trägerin oder des Trägers anzupassen. Dann gibt es noch die augenoptischen Komponenten: die Hauptgläser der Brille, die als optische Linse und als Bildschirm eine Doppelfunktion erfüllen.»

Bühler arbeitet mit Herstellern und Instituten an der Entwicklung der erforderlichen optischen Beschichtungslösungen für all diese Systeme für Smartglasses. «Unsere Arbeit in diesem Bereich erstreckt sich über unsere Geschäftsfelder Halbleiter, Präzisionsoptik und Augenoptik», erklärt Runkel.

Bühlers Beitrag zur Revolution der Smartglasses konzentriert sich auf spezielle Beschichtungen und Oberflächenbehandlungen, die scharfe Bilder in einem winzigen Format liefern. Diese Beschichtungen werden etwa verwendet, um Licht bei bestimmten Wellenlängen zu filtern oder die Lichtdurchlässigkeit innerhalb der optischen Maschine zu erhöhen. Linsen oder Linsenoberflächenbeschichtungen werden mikroskopisch geätzt, um Gitter aus Pixeln zu erzeugen, die das Licht zum Auge reflektieren.

Individuelle Komponenten können mehrere Beschichtungen erfordern, um die gewünschte Kombination von Eigenschaften zu erreichen. «Die Gläser herkömmlicher Brillen können sechs oder acht Schichten aufweisen, die entspiegeln, bestimmte Lichtwellenlängen absorbieren, Schmutz und Fingerabdrücke abweisen und das Glas vor Kratzern schützen», sagt Klaus Herbig, Head of Market Segment Precision Optics bei Bühler. «Bei Smartglasses können es zwölf und mehr Schichten sein.»

VORTEILE

- + Bühler Leybold Optics ist der richtige Partner für die Entwicklung und Massenproduktion von Lösungen für die nächste Generation von AR-, VR- und Smart-Technologie-Anwendungen.
- + Unser Produktportfolio ist auf Ihre anspruchsvollsten Spezifikationen für VIS, IR, DUV und sogar extreme Wellenlängenbereiche ausgelegt.
- + Spezialisiertes Fachwissen über optische Filter gewährleistet qualitativ hochwertige Lösungen.

Erfahren Sie mehr über Precision Optics bei Bühler:



Smartglass-Anwendungen stellen hohe Anforderungen an die Beschichtungsqualität. Innerhalb des optischen Systems müssen die Schichten präzise und konsistent sein, damit das Bild scharf bleibt. Ein projiziertes Bild verändert auch die Art und Weise, wie die Nutzerinnen und Nutzer ihre Gläser sehen. «Bei konventionellen Brillen schaut man immer über das Glas hinaus, sodass man Unebenheiten in der Oberfläche möglicherweise nicht bemerkt. Bei Smartglasses kommt die Projektion vom Brillenglas selbst, und man bemerkt jedes Problem», erklärt Runkel.

Im Streben nach optischer Perfektion führen die Hersteller von Brillengläsern neue Technologien ein, indem sie Anti-Kratz-Beschichtungen auf Flüssigkeitsbasis durch «trockene» Vakuumbeschichtungen ersetzen, die in dünneren und gleichmässigeren Schichten aufgetragen werden können. Auch Fertigungssysteme spielen eine Rolle: Die Produktionsmaschinen arbeiten in einer Reinraumumgebung, um das Risiko einer Kontamination zu verringern.

Das Produktionsvolumen hochfahren

Hoch entwickelte Beschichtungstechnologien und -maschinen helfen den Unternehmen, die technischen Herausforderungen von Smartglasses zu meistern. Doch auch die Kosten spielen eine Rolle. «Um derart fortschrittliche Produkte zu vertretbaren Kosten herzustellen, braucht es eine hochautomatisierte Grossserienfertigung», sagt Runkel. «Wir haben Beschichtungssysteme entwickelt, die für Prototypen und Kleinserien geeignet sind. Jetzt entwickeln wir eine neue Generation von Anlagen, mit denen wir die gleiche Qualität und Konsistenz in der Massenproduktion erreichen können.»

GF Casting Solutions erwirtschaftet mit mehr als 4000 Mitarbeitenden in 13 Produktionsstätten weltweit rund 80 Prozent des Umsatzes im Automobilbereich. Am Standort in Suzhou liegt der Fokus auf der Herstellung und Entwicklung von Leichtbauteilen für den Mobilitätssektor.



Um die Anforderungen des Elektromobilitätssektors zu erfüllen, vertraut GF Casting Solutions auf Bühler. Nicht nur als reiner Lösungsanbieter, sondern auch, um Herausforderungen gemeinsam durch Innovationen zu meistern. Für eine neue Technologie von Bühler war GF Casting Solutions der ideale Sparringspartner und profitiert heute von Energieeinsparungen von bis zu 40 Prozent.

NACH ANGABEN der Internationalen Energieagentur hält Chinas Vorsprung bei den Elektroauto-Verkäufen an. Etwa 60 Prozent aller weltweit verkauften Elektrofahrzeuge kommen in China auf die Strasse. Mit einem Anteil von 29 Prozent an den verkauften Autos im Jahr 2022 hat China sein Ziel des Verkaufsanteils von 20 Prozent bis 2025 bereits übertroffen.

Die Zulieferer der Automobilindustrie sind mit vielen Herausforderungen konfrontiert, von der sich verändernden Marktdynamik bis hin zu angespannten Lieferketten. GF Casting Solutions ist einer davon, eine Geschäftsdivision der Schweizer Georg Fischer AG. Mit mehr als 4000 Mitarbeitenden in 13 Produktionsstätten weltweit erwirtschaftet die Division rund 80 Prozent ihres Umsatzes im Automobilbereich. Eine regionale Präsenz in China trägt zum Erfolg bei. Dazu gehört ein Standort in Suzhou, der auf die Herstellung und Entwicklung von Leichtbauteilen für den Mobilitätssektor spezialisiert ist.

Es war von Anfang an klar, dass ein Lieferant für GF Casting Solutions in der Lage sein muss, die globale Präsenz des Unternehmens abzudecken, um an allen Standorten optimalen Support und Service auf hohem Niveau zu gewährleisten. Mit Bühler hat das



Unternehmen einen solchen Partner gefunden. Die Beziehung ist seit mehr als 40 Jahren tief verwurzelt, insbesondere weil sich beide Unternehmen auf nachhaltigere Prozesse und Lösungen in der Automobil-Wertschöpfungskette konzentrieren.

Auf der Suche nach einem globalen Partner

«Wir ermöglichen nachhaltige Mobilität», erklärt Oliver Teich, Chief Procurement Officer bei GF Casting Solutions, und zitiert damit das Motto der Division. «Wir sind der festen Überzeugung, dass wir einen positiven Einfluss auf die Nachhaltigkeit des Prozesses nehmen können, indem wir den gesamten Lebenszyklus eines Produkts betrachten, angefangen bei der Forschung und Entwicklung bis hin zu dem Zeitpunkt, an dem ein Teil beim Kunden ankommt», sagt er. Dies entspricht dem Ansatz von Bühler, die Wertschöpfungsketten durch eine ganzheitliche Betrachtung nachhaltiger zu gestalten, und bedeutet, dass die Partnerschaft über eine traditionelle Kunden-Lieferanten-Beziehung hinausgeht.

Im Jahr 2014 begann Bühler mit der Entwicklung der ersten Simulationen für den ServoDrive, ein neues, effizienteres Design von Antriebsgruppen für Druckgussmaschinen. Im Jahr 2015 suchte das Entwicklungsteam nach Industriepartnern, um diese neue Lösung zu testen, mit dem Ziel, den Energieverbrauch zu senken und die Nachhaltigkeit des Druckgussprozesses zu verbessern.

«Wir waren sehr froh, GF Casting Solutions an Bord zu haben», sagt Dominik Widler, Team Manager R&D Mechanical bei Bühler, der Teil des Entwick-

GF Casting Solutions

ZUSAMMEN FÜR NACHHALTIGE MOBILITÄT

TEXT: LUKAS NAEF

VIDEO

Erfahren Sie mehr über die Zusammenarbeit zwischen Bühler und GF Casting Solutions.



lungsteams für den ServoDrive war. «Mit ihrem globalen Setup war GF der perfekte Sparringspartner, um unsere Ideen zu testen und herauszufinden, ob sie zielführend sind.» Von da an begann ein kontinuierlicher Austausch mit regelmässigen Treffen, Vor-Ort-Tests und einem bilateralen Wissensaustausch. Seit 2018 werden die ServoDrive-Module für verschiedene Maschinengrössen ausgerollt und getestet und halten, was sie versprechen. Das neue Design der Antriebseinheit ermöglicht Energieeinsparungen von bis zu 40 Prozent im Vergleich zum Referenzzyklus, verringert den Verschleiss der Pumpen und erhöht somit deren Lebensdauer. Weiter steigert es die Druckstabilität und eröffnet die Möglichkeit einer vorausschauenden Wartung, was wiederum die Betriebszeit der Zelle erhöhen kann.

Der ServoDrive wird am GF-Standort in Suzhou eingesetzt und trägt wesentlich dazu bei, den dortigen Prozess nachhaltiger zu gestalten. Dabei handelt es sich nicht um eine einmalige Angelegenheit, sondern um eine dauerhafte Zusammenarbeit zwischen GF und Bühler. Auch nach Abschluss der Entwicklung und Implementierung des ServoDrives bleiben die beiden Unternehmen in Kontakt: «Wir treffen uns nach wie vor regelmässig zu Besprechungen, in denen wir nach Möglichkeiten der weiteren Zusammenarbeit in Bezug auf Innovation, Technologie und technischen Möglichkeiten suchen», sagt Teich. «Wir betrachten das gesamte Portfolio, die komplette Zelle. Es ist der ehrliche und vertrauensvolle Austausch, der es uns ermöglicht, diese Herausforderungen gemeinsam zu lösen.»

INFO

+GF+

GF Casting Solutions AG

Schaffhausen, Schweiz



Gegründet im Jahr 1802.



Der Gussbereich von Georg Fischer konzentriert sich auf den Druckguss von Leichtbauteilen aus Aluminium sowie den Präzisionsguss und Eisenguss.



Aus 13 Produktionsstätten beliefert GF Casting Solutions AG ihre Kundinnen und Kunden auf der ganzen Welt mit Leichtbaugussteilen.



GF Casting Solutions vertraut seit mehr als 40 Jahren auf die Druckgusstechnologie von Bühler.

EIN GANZHEITLICHER ANSATZ GEGEN DEN FACHKRÄFTEMANGEL

GERADE JETZT ist Nordamerikas Arbeitsmarkt ein zweischneidiges Schwert: Die tiefe Arbeitslosenquote verheißt Wirtschaftswachstum, fordert die Produzentinnen und Produzenten aber auch heraus. In den USA zum Beispiel kommen auf eine offene Stelle gerade einmal 0,7 Personen.

Die Firmen haben Probleme, ihre Produktionslinien zu besetzen. Erweitert ein Produzent die Kapazität einer Anlage oder fügt eine neue hinzu, spitzt sich das Ganze zu. Hinzu kommt, dass ein Arbeitnehmender in Nordamerika im Schnitt nur 5,2 Jahre bei seinem Arbeitgebenden bleibt. Klar, dass die Unternehmen nicht dasselbe positive wirtschaftliche Bild zeichnen wie ihre Regierungen. Das verfügbare Personal kann die Entscheidung eines Unternehmens beeinflussen, wenn es expandieren möchte.

Auch die Qualifikationslücke in dieser Region ist eine Hürde. Vor allem in der Produktion führt diese Erfahrungs- und Wissenslücke zwischen älteren Arbeitnehmenden kurz vor dem Ruhestand und neuen ungelernten Arbeitskräften – falls es sie überhaupt gibt – zu einem drohenden Arbeitskräftemangel. Kanada will dem auch dadurch begegnen, indem es bis 2025 fast 1,5 Millionen Zuwandernde aufnehmen will. In den USA aber verschärft die festgefahrene Immigrationspolitik die Situation weiter.

Zudem haben die nordamerikanischen Fertigungsunternehmen die Ausbildung nach europäischem Vorbild nur zögerlich eingeführt, sodass es nur wenige gut ausgebildete Berufsanfängerinnen und -anfänger gibt. Das ändert sich nicht schnell genug, um die Personalsituation zu entschärfen.

Dieser Druck auf die Herstellerinnen und Hersteller hält aber nicht an. Nordamerikanische Unternehmen begegnen diesen Herausforderungen, indem sie etwa ihre Betriebsabläufe verbessern, ihre installierte Basis optimal nutzen, die Betriebskosten senken und eventuell sogar Fortschritte bei den Nachhaltigkeitszielen ihrer Unternehmen erzielen.

Die Automatisierung spielt eine Schlüsselrolle bei der Verbesserung von Abläufen, bei denen der Personalbestand ein Problem ist, und kann die Effizienz eines Unternehmens drastisch steigern, sogar mit reduzierter Belegschaft. In der Müllereiindustrie etwa ist die Automatisierung auf einem Stand, der einen «Betrieb im Dunkeln» ermöglicht, bei dem die Anlage von alleine läuft und nur noch von ein, zwei



Andy Sharpe, President & CEO bei Bühler North America

Mitarbeitenden überwacht wird, die sich um Probleme kümmern. Zwar kann nicht jede Branche die vielen Vorteile eines solchen Automatisierungsgrades nutzen, doch gibt es viele Lösungen, die die Produktionseffizienz spürbar verbessern und den Energieverbrauch senken können.

Die heutigen Automationslösungen sind sehr vielfältig und umfassen Software- und Hardwarekomponenten, die leicht in neue und bestehende Anlagen integriert werden können. Das können End-to-End-Lösungen sein oder solche, die sich auf einen bestimmten Vorgang konzentrieren. Digitale Produkte können die von smarten, vernetzten Geräten gesammelten Daten nutzen, um die Effizienz zu verbessern. Mit Algorithmen, die auf jahrelangem Prozess-Know-how beruhen, kann die Echtzeitanalyse dieser Daten Bereiche mit Verbesserungspotenzial orten und mit Automatisierungstools den Prozess anpassen, damit er auf diese Verbesserungsziele hin optimiert wird, und zwar mit wenig bis gar keinem menschlichen Zutun und viel schneller.

Selbst kleine Verbesserungen durch digitale Hilfsmittel können das Endergebnis positiv beeinflussen. Bühler hat ein umfangreiches Service-Portfolio entwickelt, mit dem Firmen ihren Betrieb angesichts dieser Umstände ausbauen können.

Eine expandierende Wirtschaft und fehlendes Personal stehen einander diametral gegenüber. Mit einem ganzheitlichen Ansatz, der Produktionsbetriebe mit durchdachtem Equipment und Services unterstützt, die auf diesen Gegensatz abgestimmt sind, lassen sich diese Herausforderungen zum Vorteil aller bewältigen.

SOCIAL MEDIA

Folgen Sie uns auf unseren Social-Media-Kanälen und bleiben Sie auf dem Laufenden über die neusten Trends, Innovationen und Erfolgsgeschichten von Kundinnen und Kunden aus der Welt von Bühler.



BÜHLER AUF LINKEDIN

Besuchen Sie unsere Unternehmensseite und unsere Showcase Pages auf LinkedIn, wie zum Beispiel Bühler Group Milling Solutions, Die Casting, Battery Solutions und viele mehr.



DER BÜHLER INSPIRATION HUB

Möchten Sie mehr über die wichtigsten Trends erfahren, die Ihre Branche beeinflussen? Besuchen Sie unseren Inspiration Hub, wo Sie Geschichten und Videos über die inspirierende Arbeit unserer Kundinnen und Kunden aus der ganzen Welt finden.



SCHON GESEHEN?

Schauen Sie sich zwei der meistgesehenen Videos auf unserem YouTube-Kanal im Jahr 2024 an.



Carrinho: Angolas Zukunft sichern



Im Fokus: die Carat Mega-casting-Technologie

IHRE MEINUNG IST UNS WICHTIG!

Was halten Sie vom Diagramm? Wir möchten unser Magazin für Sie noch relevanter und interessanter machen. Bitte senden Sie Ihr Feedback an:

✉ media.relations@buhlergroup.com

IMPRESSUM: DIAGRAMM 188/JUNI 2024

Veröffentlicht durch Bühler AG, Corporate Communications, 9240 Uzwil, Schweiz. E-Mail: media.relations@buhlergroup.com. **Chefredaktion:** Michèle Bodmer. **Redaktion:** Janet Anderson; Lukas Hofstetter; Bianca Riche. **Projektkoordination, Design & Layout:** Jekaterina Gluzman. **Illustration:** Adrian Bauer, Deutschland (Titelbild, S. 16–17.) **Übersetzung:** texthafen, Zürich. **Korrektorat:** comtexto AG, Zürich. **Druck:** Galledia Print AG, Schweiz.





BÜHLER