Bilder: Felix Jürgen Holland

„Unser Kapital bei Iglo ist aber letztlich das Wissen und Know-how unserer Mitarbeiter, die im operativen Betrieb die Maschinen betreiben. Wir setzen zunehmend auf Systeme, aber wir müssen uns als Produktanbieter immer wieder neu erfinden. Der Tiefkühlmarkt wächst nun einmal nicht um 50 Prozent im Jahr."

Mike Richter,
Leiter Operational Excellence Programm,
Iglo GmbH

Mut zur Zusammenarbeit, Schluss mit der Abschottung

Die Prozessvielfalt ist bei einer Verpackung größer als bei der Herstellung von Produkten, die Anforderungen steigen auch wegen der Digitalisierung. Packaging 4.0 – was ist noch zu tun? Unter diesem Motto diskutierten sieben Experten aus namhaften Unternehmen der Verpackungsbranche bei den ersten Frankfurter Gesprächen von Packaging360°.

Die Bedeutung von Verpackungen und der Verpackungstechnik wird im Zusammenhang mit Industrie 4.0 erheblich zunehmen. Der Trend zur Individualisierung steigt. Moderne Verpackungstechniken machen spezifische Wünsche möglich, werden aber auch komplexer, anspruchsvoller und teurer. Sogar Massenartikel sind heute in der Kleinstauflage 1 erhältlich. Produkte, die den persönlichen Bedürfnissen angepasst sind, gelten nicht mehr allein deswegen als exklusiv. Wie sind Ihre Erfahrungen?

Mike Richter: Problematisch wird es, wenn die Anforderungen nach kleinen Losen die technischen Komponenten überholen. Wir haben bei Iglo als Konsumgüterhersteller drei Treiber für die Anforderungen nach kleinen Losen. Das eine sind die Kundenwünsche, für uns als Produktionsstandort sind die Kunden die einzelnen Länder. Da gibt es dann gewünschte Volumen von 2 bis hoch zu mehreren Tausend Tonnen. Und wir müssen die 2 Tonnen genauso bedienen wie die 500. Das zweite ist der betriebswirtschaftliche Aspekt. Das betrifft die Themen Bestände, Cashflow und Durchlaufzeiten, weil wir kleinstückig produzieren und nicht groß auf Lager fahren. Und der dritte Punkt, der für uns auch immer wichtiger wird, ist das Thema Innovationen. Wir wollen durch innovative Produkte wachsen und diese innovativen Produkte fangen in der Regel in kleinen Stückzahlen an. Daher müssen wir versuchen, diese Innovationen – die kleinen Produkte – nicht teurer in den Markt zu bringen als die restlichen Produkte. Vor zehn bis zwölf Jahren gab es in der Lebensmittelindustrie neue Trends wie Bio oder Fairtrade. Es gab einige große Hersteller, die Produkte in diesem Segment herausgebracht haben, die aber anschließend aufgrund des Kostenaspekts wieder vom Markt verschwunden sind. Wir als Produktionsstandort für Iglo wollen unseren Beitrag dafür leisten, dass wir Innovationen in der richtigen Qualität und im richtigen Preis an den Markt bringen.

Moritz von Bock: Unsere Erfahrung ist, dass Kunden aus dem Bereich der schnelldrehenden Konsumgüter durch die höhere Anzahl an Produkten immer kleinere Chargen in einer großen Verpackungsvielfalt produzieren müssen. Für uns bedeutet das eine hohe Flexibilität unserer Produkte und Produktkonfiguration und damit auch unserer internen Prozesse. Konkret müssen wir dem Kunden zum Beispiel einen schnelleren Rüstvorgang und schnellere Formatwechsel mit intelligenter Benutzerführung ermöglichen und individuell auf seine Anforderungen eingehen. Auf der anderen Seite brauchen die Kunden nach wie vor die Hochleistungsmaschinen für die großen Volumen, um alle Märkte global bedienen zu können.

Bernd Hanneken, Vertrieb und Projektleitung, Meurer Verpackungssysteme GmbH

Richter: Diese Flexibilität der Verpackungsmaschinen und -linien gewinnt auch aus der Sicht von uns Anwendern immer mehr an Bedeutung. Um neue Marktanteile zu gewinnen, müssen wir neue und innovative Produkte einführen, die manchmal nur für bestimmte Märkte in zunächst geringen Stückzahlen hergestellt werden. Idealerweise werden dafür Verpackungssysteme angeboten, bei denen der Zeit-, Personal- und Materialaufwand

„Die Forderung, Verpackungsmaschinen modular und komplett zu liefern, ist 40 Jahre alt. Die Praxis ist: eine Anlage – mindestens zehn Hersteller. Das geht gar nicht."

Prof. Dr. Joachim Hennig,
Berater,
SimPlan AG

für die Umstellung gegen null geht. Ein automatischer Werkzeugwechsel spart zum Beispiel Zeit bei der Umrüstung.

Prof. Dr. Joachim Hennig: Zeit sparen – darum geht es. Es herrschen da ganz schlimme Zustände in manchen Unternehmen. Es gibt Unternehmen, die verlieren bis zu 30 Prozent ihrer Zeit durch Umrüsten, und dieser Anteil wird größer, weil die Chargen immer kleiner werden. Wir müssen an dieser Stelle Verlustbekämpfung betreiben. Es geht aber nicht darum, dass die Chargen größer werden müssen, sie dürfen nur nicht so schnell noch kleiner werden.

Michael Graf: Zusätzlich zu den Aktivitäten der Einzelmaschinenlieferanten muss die Intralogistik und die Prozesskette neu durchdacht werden, so kann man aus der Massenproduktion ein individualisiertes Kundenprodukt in der Late-Stage-Customizing-Philosophie produzieren, um für unsere Kunden Zeit und Geld zu sparen. Es bedarf bei Kunden eines Portfolio-Konzepts für Produktionsanlagen, damit für die verschiedenen Produktcluster die richtigen Verpackungsanlagenstrategien zur Verfügung stehen.

Die Alternative, die Verpackungsmaschinenhersteller jetzt vorschlagen, ist, dass sie für den Konsumgüterhersteller komplett den Prozess steuern, den dieser damit quasi an sie outsourct. Ein Konsumgüterhersteller gefährdet aber doch damit seine Marke, wenn etwas schiefgeht? Es hilft dann nicht, auf den Verpackungsmaschinenhersteller hinzuweisen.

Richter: Wir sind darauf angewiesen, dass der Hersteller der Maschine uns eine gewisse Modularität und Flexibilität liefert, weil die Produktzyklen mehrere Wochen oder Monate sind, bis die nächsten Formate kommen. Unser Kapital bei Iglo ist aber letztlich das Wissen und Know-how unserer Mitarbeiter, die im operativen Betrieb die Maschinen betreiben. Wir setzen zunehmend auf Systeme, aber wir müssen uns als Produktanbieter immer wieder neu erfinden. Der Tiefkühlmarkt wächst nun einmal nicht um 50 Prozent im Jahr. Wenn wir Anteile gewinnen wollen, dann müssen wir Innovationen auf den Markt bringen, flexibel sein. Ein schönes Beispiel aus meiner früheren Tätigkeit in der Kaffeebranche sind die Kaffeekapseln, das hat den kompletten Markt neu geordnet. Da haben die Maschinenbauer, die das System zur Verfügung stellen, zunächst das Know-how. Die Mitarbeiter des Markenartiklers, die Ingenieure müssen aber die Maschine kennen, um Produkte neu zu entwickeln. Das setzt der Idee des Systemanbieters zumindest gewisse Grenzen.

Hennig: Die Forderung, Verpackungsmaschinen modular und komplett zu liefern, ist 40 Jahre alt. Die Praxis ist: eine Anlage – mindestens zehn Hersteller. Das geht gar nicht.

von Bock: Aber das ist nun einmal die Realität. In einer Produktionshalle stehen Maschinen von fünf bis zehn verschiedenen Herstellern. Das macht die Abstimmung, die Vernetzung schwieriger. Wie kann ich Formatwechsel und Rüstzeit effizienter anbieten? Wir haben dafür eine Lösung, eine konkrete Beschreibung für den Kunden. Wenn der Lebensmittelhersteller uns aber

in einer Linie mit zehn Lieferanten einbinden muss, wird es für ihn schwieriger, die unterschiedlichen Systeme vernetzt darstellen zu können, und der Bediener muss unter Umständen auf verschiedenen Oberflächen geschult werden.

Bernd Hanneken: Zehn Lieferanten unter einen Hut zu bringen, ist wirklich schwierig. Wenn ein Verpackungsmaschinenhersteller ein Turn-Key-Projekt umsetzen will, muss dieser alle zehn Lieferanten koordinieren und integrieren. Neben dem allgemeinen Projektmanagement muss dieser im Detail auch den Servicetechniker und Ersatzteile für die Maschinen organisieren und für reibungslose Anbindung und Risikobewertung sorgen. Diese Integration von Lieferanten im Linienkonzept führt zu einem hohen Planungsaufwand oder kann überproportionale Folgekosten verursachen. Eine digitale Simulation von abgestimmten Linienkomponenten kann den gesamten Planungs- und Installationsprozess unterstützen.

Hennig: Wenn der Maschinenhersteller komplett liefert – es hat Vor- und Nachteile –, bleibt ein Problem: Der Zusammenhang zwischen Produkt und Verpackung ist so eng, dass er nicht auf den Maschinenhersteller zu übertragen ist. Wir haben erlebt, wie auf der Fischverpackung eine neue Soße im Zuge eines Produkttests dazu geführt hat, dass die Verpackung nicht mehr brauchbar war, weil die Fische in der Schachtel anfingen zu rutschen. Mir geht es nicht um die Fehler, sondern um die Kooperation: Wie kooperieren die beiden Partner? Bei den Maschinenherstellern ist viel Wissen vorhanden. Es darf nicht sein, dass durch die Geschäftsmodelle der Austausch dieses Wissens behindert wird.

Michael Graf, Director Consulting Schubert Packaging Systems

Die Durchsetzung der Modularität der Verpackungstechnik, die Digitalisierung und Vernetzung erfordern Investitionen in Hard- und Software, Personal und Qualifizierung. Sind die derzeitigen Prozesse geeignet für die Digitalisierung und Vernetzung?

Hennig: Über diese Fragen wird gesprochen, aber zu wenig getan. Ich weiß aber auch, das ist leicht gesagt: Ein Maschinenhersteller hat viele unterschiedliche Anwender – mit besagten spezifischeren Wünschen –, daher macht dies das Ganze schwierig.

„Transparenz und die End-to-End-Betrachtung der Linien brauchen wir, um weiterzukommen. Leider kann man in der globalen Entwicklung derzeit den gegenläufigen Trend beobachten, dass jeder seine Informationen isoliert und schützt, und es wird dadurch nicht einfacher, die Vernetzung und Kommunikation voranzutreiben."

Moritz von Bock,
Product Management, Strategic Marketing,
Meurer Verpackungssysteme GmbH

Graf: Aber nicht unlösbar. Meistens läuft es so ab, dass Konsumgüterhersteller anfragen und die Maschinenbauer etwas aus ihrem Portfolio anbieten. Wir vom Consulting gehen anders vor: Wir erarbeiten Produktionsanlagen für die Kunden nach deren Funktionswünschen und erstellen damit Spezifikationen für den Maschinenbauer. Dann kann man auch gezielt über Industrie-4.0-Integration sprechen.

Hanneken: Eigentlich fängt das Ganze aber viel früher an: Bei der Frage nach der gewünschten Verpackung. Wir arbeiten derzeit viel mit unseren Kunden an nachhaltigen Verpackungskonzepten – Karton versus Folie – und der Verpackungsreduzierung. Aber auch Themen wie die Rückverfolgbarkeit der Waren und Verpackung als Informationsträger werden vermehrt nachgefragt.

Hennig: Wir haben bei der Digitalisierung Nachholbedarf. Bis zur kompletten Vernetzung ist es noch ein weiter Weg, den alle Marktteilnehmer bezahlen müssen. Zu sehr stehen die Investitionskosten im Mittelpunkt der Überlegungen, zu wenig die Verpackungstechnik aufgrund ihrer Betriebskosten. Es wird immer nur miteinander verglichen, was eine Maschinenanschaffung gekostet hat, und dann wird über die Mängel im normalen Betrieb der Anlage gemeckert und dort schmeißen wir wieder das ganze Geld raus und kein Mensch regt sich darüber auf.

Richter: Es steckt ein Fünkchen Wahrheit drin. Ich würde dem aber nicht komplett zustimmen. Wir wollen bei Iglo sehr wohl im Vorhinein die Maschinen beurteilen, nach potenziellen Fehlerquellen suchen. Wir schauen, wo erzeugen wir Ausschuss, den wir vermeiden können. Umso weniger Ausschuss, umso weniger Formatwechsel. Wir investieren in die Maschinen und versuchen Verbesserungspotenzial einzubringen. Ich schlage da den Mittelweg vor. Denn auch wenn die Maschinenbauer das Wissen haben, wie Hennig erklärt, so setzen wir bei Iglo auch auf das Know-how der eigenen Mitarbeiter, das ist unser Kapital.

Was muss sich in der Zusammenarbeit Verpackungsmaschinenhersteller und Anwender ändern?

Hennig: Die Maschinenbauer haben das Wissen, sie müssen es den Kunden nur verstärkter nahebringen. Sie informieren gut, aber können nur schlecht die Ergebnisse in den Markenunternehmen überprüfen. Sie können den Kunden sagen, was sie beim Umrüsten der Maschinen machen sollen, haben aber wenige Möglichkeiten, am Ende die Einstellungen zu kontrollieren. Der Erfolgsnachweis des Umrüstens an der Linie wird durchs Anfahren gebracht. Das kann bei zehn Maschinen eine Stunde dauern. An dieser Schnittstelle tut sich zu wenig. Ich plädiere für den Austausch von Wissen.

von Bock: Ich stimme Ihnen zu, Herr Professor Hennig, aber die Lebensmittelhersteller schützen primär ihr Wissen, und damit ihre Daten. Zwar setzen wir Maschinenbauer auf moderne, smarte Medien, um Bedienungsanleitungen so einfach wie möglich zu gestalten und mit Kunden zu kommunizieren. So kann der

Anwender beispielsweise mittels einer App unsere Maschine visualisieren und den jeweiligen Status überprüfen – zum Beispiel die Bedienungsanleitung oder den Energieverbrauch benutzerfreundlich darstellen. Doch stoßen wir immer wieder auf Widerstände, wenn es um komplexe Zusammenhänge und die Entwicklung von Algorithmen geht. Denn die Einführung moderner Technologien oder Tools zur Prozessoptimierung seitens der Maschinenbauer ist bei den Kunden manchmal nicht zugelassen – aus Sicherheitsgründen und Angst vor externen Zugriffen. Die Anforderungen wachsen. Aber die Lebensmittelhersteller schützen ihren Prozess, ihr Wissen, ihre eigenen Daten, die sie nicht immer mit dem Verpackungsmaschinenbauer teilen wollen und dürfen.

Martin Sauter: So ist es. So lassen viele zum Beispiel den Zugriff über den VPN-Tunnel nicht zu – den verschlüsselten Fernzugriff auf Unternehmensanwendungen und Remote-Maschinenservice. Auf der anderen Seite darf jeder Monteur mit seinem USB-Stick an die Maschinen. Das ist überhaupt nicht durchgängig und nachvollziehbar. Das ist die weit größere Gefahr, als über einen sicherheitszertifizierten Zugriff zu arbeiten. Wir müssen die Schnittmenge zwischen Mensch, Maschinen und Prozessen weiter harmonisieren und optimieren.

Hennig: Alle müssen an einem Strang ziehen, immer wieder miteinander kommunizieren. Dafür müssten die Strukturen in den Unternehmen so verändert werden, dass sie auch externe Berater zulassen. Über algorithmische Beschreibungen, Simulation lassen sich Varianten vergleichen, ob sich etwa das Umrüsten auf Losgröße 1 – also Sonderanfertigungen – lohnt.

Wieviel Prozent kann man an Effizienz man mit Simulationen steigern?

Karsten Beyer: Der erwartete Nutzen sollte ein zweistelliger Prozentsatz sein. Beim Wirkungsgrad können es im Idealfall bis zu 10 Prozent, bei der Rüstzeit circa 30 Prozent sein. Am Ende hängt der Erfolg aber davon ab, dass die Unternehmen die Ergebnisse umsetzen. Prozessanalysen sind bei den Herstellern nicht so richtig beliebt. In der Breite ist am wenigsten in der Herstellung zu holen. Herstellungsprozesse sind in der Regel bewährt. Die Vielfalt ist dort nicht so groß, sie ist aber bei der Verpackung gegeben.

Sauter: Wenn Sie sagen, da landen Sie nicht als Berater, weil in dem Betrieb keine Strukturen dafür vorhanden sind, dann entgegne ich: Es gibt Strukturen, aber nur Abteilungsstrukturen. Die Unternehmen haben Silos, die in sich optimiert sind bis zum letzten Krümelchen, aber in der Schnittstelle, in der Harmonisierung der Zusammenarbeit, da bleibt das Thema auf der Strecke. Industrie 4.0 ist kein rein ideologisches Thema. Es ist eine ganzheitliche Aufgabe, die in Prozesse, die kulturelle Mentalität und die Betriebsorganisationen aller Unternehmen eingreift. Den Kunden interessiert am Ende nur, ob die ganze Linie einwandfrei funktioniert und nicht die einzelne Maschine. Die gesamte Prozesskette ist relevant. Der einzelne Maschinenbauer muss erkennen, dass er oft nur ein Teil einer Gesamtanlage ist. Er sollte das offene Gespräch mit dem Kunden suchen, auch

Karsten Beyer, Niederlassungsleiter Dresden, SimPlan AG

über Wettbewerbssituationen hinweg und der Angst trotzen, Firmengeheimnisse preiszugeben. Wenn wir Offenheit, Transparenz und den Willen zur Zusammenarbeit in die Organisation und Mitarbeiter hineinnehmen, dann kommen wir auch im Thema Industrie 4.0 einen großen Schritt weiter.

von Bock: Ja, richtig. Transparenz und die End-to-End-Betrachtung der Linien brauchen wir, um weiterzukommen. Leider

kann man in der globalen Entwicklung derzeit den gegenläufigen Trend beobachten, dass jeder seine Informationen isoliert und schützt, und es wird dadurch nicht einfacher, die Vernetzung und Kommunikation voranzutreiben. Wir starten mit einer Geheimhaltungserklärung in jedes Kundenprojekt und sollten auf der Basis auch das notwendige Vertrauen aufbauen und damit den erwarteten Kundennutzen entwickeln können.

Richter: Der ganzheitliche Ansatz ist der richtige. Wenn Bediener, Verpacker und andere Prozesse einwirken, kann ich Umrüstzeiten leider immer noch nicht ganz auf null reduzieren. Daher sind Training und ganzheitliche Prozessabbildungen wichtig, aber auch das Know-how der Betreiber – was sicherlich im Maschinenbau nicht so verbreitet ist. Wir reinigen die Anlagen, kennen die Allergen-Reihenfolge. Das sind Dinge, die zusammenspielen und wo simulierte Prozesse unterstützen können.

Wie sollte die Verpackungsmaschinen-Welt in fünf Jahren aussehen, um Ihre Arbeit zu verbessern?

Hennig: Als Dienstleister wünsche ich mir, dass Anlagenlieferanten, Maschinenhersteller und Anwender enger aufeinander zugehen, und wenn es Probleme gibt, anhand von modernen Methoden wie Simulationen, Analyse und Optimierung sich um die Aufgaben scharen und gemeinsam das Gesamtsystem zur günstigsten Lösung bringen.

von Bock: Ich wünsche mir eine noch engere Zusammenarbeit mit den Kunden, um Themen besser bearbeiten zu können, sei es Neuentwicklungen oder Optimierungen.

Sauter: Ich wünsche mir, dass uns Kunden auch in Prozesse einbinden, die nicht sofort mit uns Verpackungsmaschinenbauern in Verbindung gebracht werden und die auf den ersten Blick nicht unsere Domäne zu sein scheinen. Ein Beispiel sind geplante Investitionen oder Veränderungen des Produktportfolios durch die wachsende Bedeutung des Online-Versandhandels. Wir haben schon oft erlebt, dass wir einen neuen Gedanken, eine Idee oder einen Experten einbringen konnten.

Graf: Ich wünsche mir, die Frankfurter Gespräche sollten regelmäßig stattfinden. Wir sprechen offen und tauschen unsere Gedanken aus. Jeder befruchtet den anderen.

Richter: Ich stimme zu. Solche Gespräche sind der richtige Weg, vom Silodenken wegzukommen. Ich wünsche mir von Maschinenherstellern Standardisierung. Wenn wir verschiedene Anlagen von unterschiedlichen Herstellern in unterschiedlichen Ländern kaufen, sollten sie gleiche Standards haben, das erleichtert uns das Leben.

Hanneken: Es gibt ja bereits in einzelnen Werken eines Unternehmens unterschiedliche Standards – zum Beispiel in Form der Steuerung oder Komponenten –, wie sollen das zehn unterschiedliche Lieferanten lösen? Die Kommunikation und Standardisierung sollte dahingehend unbedingt verbessert und auf einer einheitlichen Ebene dargestellt werden.

Beyer: In der Automobilindustrie läuft im Zuge von Neu- und Umplanungen von Analysen ohne Simulation in der Regel nichts. Ich wünsche mir das auch in der Verpackungsbranche.

***Moderation:** Matthias Mahr, **Text:** Anna Ntemiris*

„Industrie 4.0 ist kein rein ideologisches Thema. Es ist eine ganzheitliche Aufgabe, die in Prozesse, die kulturelle Mentalität und die Betriebsorganisationen aller Unternehmen eingreift."

Martin Sauter,
Verkaufsleiter,
Gerhard Schubert GmbH

Forschungsprojekt Tiefkühlkost

Projekt: Ziel des Forschungsprojektes „Ökonomisch bewertetes und simulationsgestütztes Vorgehensmodell für die Reduzierung von Verlusten bei Rüst- und Reinigungsprozessen von Herstell- und Verpackungsanlagen für Lebensmittel (VoReVe)" ist die systematische Reduzierung des Zeit-, Personal-, Energie- und Stoffaufwands durch technische, produktionsorganisatorische, betriebswirtschaftliche und personelle Optimierung am Beispiel der Tiefkühlkost in der gemüse-, fleisch- und fischverarbeitenden Industrie.

Hintergrund: Die Verarbeitung von Lebensmitteln ist aufgrund veränderter Verbrauchergewohnheiten und Marktanforderungen einem Paradigmenwechsel unterworfen. Er führt zu erhöhter Produkt- und Formatvielfalt, kleinsten Auftragslosen und Chargengrößen und einem Mix aus weniger Großaufträgen und nahezu beliebig variierenden Kleinaufträgen. Die Produktion anerkannt effektiver, standardisierter Lösungen geht zurück.

Problemstellung: Diese produktionstechnisch kritische, seit Jahren anhaltende Tendenz führt zur Dominanz der Umstellprozesse Rüsten und Reinigen gegenüber den eigentlichen Produktionsabschnitten. Zudem übersteigen die Anfahrverluste nach dem Umrüsten die Verluste der Kernzeit des Rüstens häufig weit.

Lösungsansatz: Unter der Konsortialführerschaft der SimPlan AG und der Hochschule Hannover werden mit Frozen Fish Iglo und Frosta besonders reinigungs- und umbauintensive Prozesse analysiert und bewertet. SimPlan bringt dabei als größter Simulationsdienstleister seine langjährigen Erfahrungen bei der Ermittlung und Optimierung der Effizienz von komplexen Herstellungs- und Verpackungsanlagen, insbesondere auch von Rüstprozessen, ein. Gemeinsam mit der Hochschule Hannover werden durch die Ergebnisse der Industrieuntersuchungen überprüfte Algorithmen und Modelle erarbeitet, die künftig eine einfachere und genauere Beschreibung, Analyse, Optimierung und Planung der Herstellungs- und Verpackungsprozesse einschließlich der Umstellprozesse ermöglichen soll.

Förderung: Das Projekt wird vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft gefördert, Projektträger ist die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.

interpack
PROCESSING & PACKAGING
7 TO 13 MAY 2020
DÜSSELDORF
INTERPACK.DE

EVERY INNOVATION HAS ITS STARTING POINT

Messe Düsseldorf