

# Wie der Einsatz intelligenter Sensorik hilft

Der Druck zu nachhaltigen Verpackungen bietet Chancen für Kundenservice und Prozessautomatisierung

Die chemische Industrie befindet sich derzeit in einem tiefgreifenden Wandel, der auch vor dem Bereich Verpackungen nicht Halt macht. Aktuelle Entwicklungen, wie die Einführung der Kunststoffsteuer, lenken die Aufmerksamkeit verstärkt auf den Einsatz und den Zweck von Verpackungen und die Frage, wie diese optimal eingesetzt werden können. Eine aktuelle Herausforderung ist es, den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Verpackungen entlang der Lieferkette zu reduzieren. Für die chemische Industrie ergeben sich spannende Möglichkeiten, Automatisierung, Kundenorientierung und Nachhaltigkeit in diesen Prozess zu integrieren.

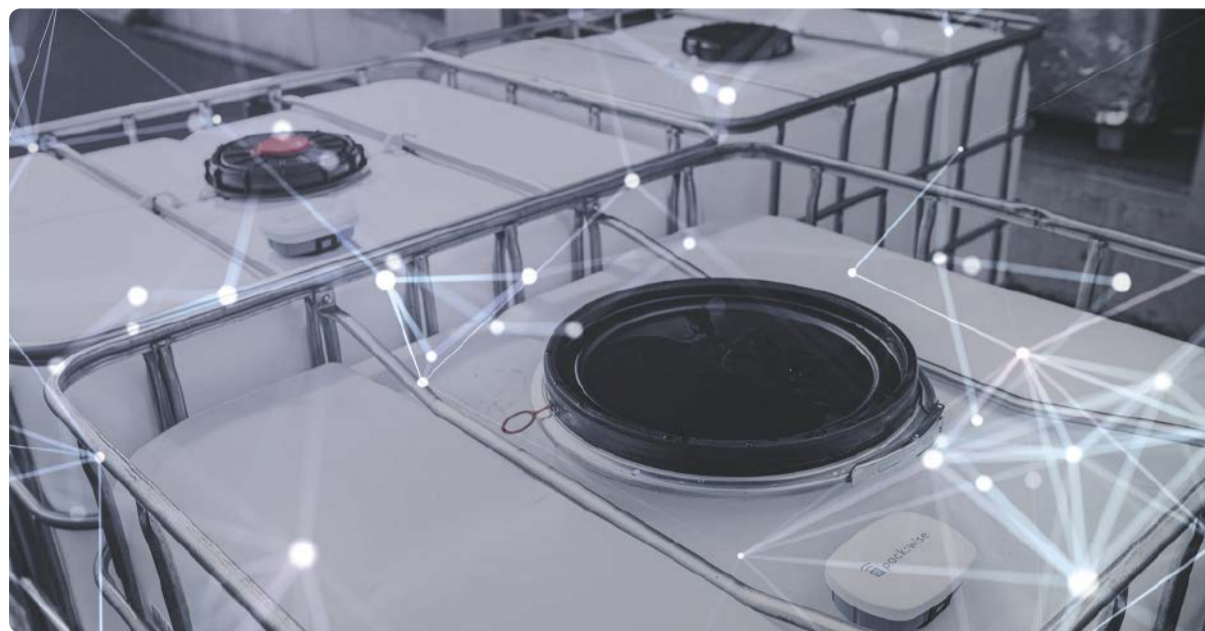
Die Entwicklungen zeigen, dass Unternehmen bereit sind, in innovative Lösungen und Technologien zu investieren, um Mehrwegverpackungen in ihre Geschäftsprozesse zu integrieren und den gesamten Lebenszyklus von Verpackungen zu optimieren. Die Umstellung ist ein wichtiger Schritt – hin zu einer nachhaltigen und verantwortungsvollen chemischen Industrie. Eine effizientere Nutzung und Kreislaufführung sind Möglichkeiten, um Nachhaltigkeitsziele, Sicherheit und Wartung zu verbessern. Darüber hinaus hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass die Innovationsführer der chemischen Industrie immer wieder Überlegungen angestellt haben, wie sie sich von der reinen Produktpalette



Susanne Keller,  
Packwise

abheben können. Mit dem Ziel, sich auf ergebnisorientierte Dienstleistungen zu konzentrieren, anstatt nur Produkte zu verkaufen. Was so viel bedeutet, dass die Branche zunehmend in Lösungen denken wird. Die Verbindung von digitalen Services mit Produkten der Chemieindustrie ist der Antrieb für eine zusätzliche Wertschöpfung.

Weltweit haben viele Länder Verpackungsrichtlinien und -gesetze eingeführt, die auf eine verstärkte Nutzung von Mehrwegverpackungen im industriellen Kontext abzielen. Diese Maßnahmen haben ein gemeinsames Ziel: Bis 2040 soll der Verpackungsabfall pro Kopf und Mitgliedsland um 15% reduziert sein. Im Rahmen des Green Deals wurde auch die Einführung von Plastiksteuern (EU-Richtlinie zu Einwegplastik) beschlossen, wie es sie bereits in den EU-Ländern Italien, Portugal und Spanien gibt. Die Richtlinie verpflichtet die EU-Staaten, 80 Cent pro Kilogramm nicht recycelten Kunststoffs an die EU abzuführen. Auch wenn Unter-



Wie sieht ein nachhaltiger Verpackungseinsatz in den nächsten Jahren aus?

Eine nachhaltigere Nutzung von Verpackungen wird auf zwei Ebenen erreicht: Zum einen wird der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck im Bereich der Herstellung der Verpackung in Verbindung mit der Anzahl und Dauer ihrer Nutzung reduziert. Zum anderen können die Lieferanten eine effiziente Wiederverwendung und damit eine hohe Auslastung der Verpackungen forcieren. Letzteres wird durch ein optimales Bestandsmanagement der gelieferten Ware und ein effizientes Logistikmanagement der entleerten Verpackung erreicht. Die zur effizienten Steuerung solcher Supply-Chain-Prozesse notwendigen Daten werden digital und direkt an der Verpackung erfasst. Die intelligente Auswertung und auch die Weitergabe dieser Daten an ihre Kunden bietet Unternehmen neue und wertvolle Möglichkeiten, Prozesse zu automatisieren und Mehrwerte für ihre Kunden zu generieren. Die Auseinandersetzung mit dem nachhaltigen Einsatz von Verpackungen führt somit nicht nur zu einer Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks als Antwort auf veränderte regulatorische Anforderungen, sondern bietet Unternehmen gleichzeitig einen Katalysator für ihre Digitalisierungsstrategie.

Susanne Keller,  
Key Account Manager,  
Packwise GmbH, Dresden

■ susanne.keller@packwise.de  
■ www.packwise.de

nehmen in Deutschland bisher nicht verpflichtet sind, besteht bereits jetzt dringender Handlungsbedarf, insbesondere für Unternehmen mit Tochtergesellschaften im EU-Ausland.

## Chancen, die sich aus der Digitalisierung ergeben

Um Verpackungen effizienter einzusetzen, braucht es Daten. Digitale Technologien bieten ein effektives Werkzeug, um diese Daten zu erfassen und auszuwerten. In einer Zeit, in der Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz immer wichtiger werden, kann der Einsatz von IIoT (Industrial Internet of Things) in Verbindung mit Datenanalyse einen entscheidenden Unterschied machen. Über die Erhebung neuer Daten und Analyse dieser können Chemieunternehmen nicht nur ihre Verpackungen besser verwalten, sondern auch den gesamten Lieferkettenprozess optimieren.

Durch den gezielten Einsatz digitaler Technologien kann sich ein Chemieunternehmen heute nicht nur wirksam vom Wettbewerb differenzieren, sondern auch einen echten Mehrwert für seine Kunden schaffen. Kundenbegeisterung und -bindung entstehen durch reibungslose und automatisierte Prozesse sowie Versorgungssicherheit, z.B. in Form einer automatisierten Lieferavisierung oder eines optimierten Qualitäts- und Bestandsmanagements inklusive automatisierter Nachbestellung.

Die Einrichtung von Schnittstellen zwischen Lieferanten und Kunden leistet hierzu einen wichtigen Beitrag. Dadurch sind unterschiedliche Akteure immer stärker miteinander vernetzt. Ein Beispiel aus der Praxis eines mittelständischen Chemieunternehmens zeigt, dass Lücken in der Lieferkette gravierende Folgen haben können: Werden wichtige Geschäftsprozesse unterbrochen, müssen betroffene Unternehmen häufig mit Auftragsrückständen, Lieferengpässen, oder hohen Materialquoten kämpfen. Bleiben die Probleme über einen längeren Zeitraum bestehen, drohen Reputationsverluste und enorme Umsatzeinbußen.

Eine Lösung bieten digitalisierte und vernetzte Prozesse entlang der Lieferkette, wie sie Packwise, ein auf das digitale und nachhaltige Tracking von Verpackungen spezialisiertes Unternehmen mit

Sitz in Dresden, entwickelt hat. Die software- und IoT-basierte Lösung ermöglicht es den Kunden, Verpackungen effizient zu verfolgen und zu verwalten sowie wertvolle Daten abzurufen und zu analysieren. Durch den Einsatz von intelligenter Sensorik wie der Packwise Smart Cap ist es möglich, Prozesse zu automatisieren und analoge Container digital verfolgbar zu machen. Der Tracker sammelt mittels hochentwickelter IIoT-Technologie direkt am Container Daten zu Füllstand, Temperatur, Standort und Bewegung. Über Packwise Flow, eine intuitive und browser-basierte Software für intelligentes Containermanagement, sind die Daten jederzeit abrufbar. So haben Chemieunternehmen Zugang zu präzisen Informationen und Analysen über den Status Quo ihrer Produkte, auch jenseits des eigenen Werksgeländes.

**Durch den gezielten Einsatz digitaler Technologien kann ein Chemieunternehmen echten Mehrwert für seine Kunden schaffen.**

Regulatorische Vorschriften verändern sich

Die sich ändernden gesetzlichen Vorschriften erhöhen den Druck auf die Branche, ihre Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Kunden und Partner verlangen vermehrt ein Nachhaltig-

## Regulatorische Vorschriften verändern sich

Weltweit haben viele Länder Verpackungsrichtlinien und -gesetze eingeführt, die auf eine verstärkte Nutzung von Mehrwegverpackungen im industriellen Kontext abzielen. Diese Maßnahmen haben ein gemeinsames Ziel: Bis 2040 soll der Verpackungsabfall pro Kopf und Mitgliedsland um 15% reduziert sein. Im Rahmen des Green Deals wurde auch die Einführung von Plastiksteuern (EU-Richtlinie zu Einwegplastik) beschlossen, wie es sie bereits in den EU-Ländern Italien, Portugal und Spanien gibt. Die Richtlinie verpflichtet die EU-Staaten, 80 Cent pro Kilogramm nicht recycelten Kunststoffs an die EU abzuführen. Auch wenn Unter-

## Logistik für die Kunststoffindustrie

### Meraxis digitalisiert polymere Wertschöpfungsketten

Folien, Fasern, Formteile: Kaum eine Industrie kommt ohne Kunststoffe aus. Sie sind für den Automotive Bereich ebenso wichtig wie für den Chemiesektor, die Elektronikindustrie oder den Food-Bereich. Der Schweizer Distributor Meraxis beschafft und liefert klassische Kunststoffe, technische Kunststoffe, Masterbatches (Farbgranulate) und Rezyklate. Darüber hinaus beschafft das Unternehmen Zukaufteile (u.a. Metall, Folien, Elektro) sowie Maschinen, Anlagen und Werkzeuge für verschiedene Verfahrenstechniken der Kunststoffverarbeitung.

Um seine Kunden zuverlässig versorgen zu können und Lieferketten widerstandsfähig zu machen, ist das Unternehmen schon seit Jahren um eine Digitalisierung seiner gesamten Supply Chain bemüht. Dazu hat Meraxis Lieferanten, Logistikdienstleister und Kunden digital vernetzt und ein Kundenportal für verschiedene Services geschaffen, das 2020 gelauncht wurde. Das Ziel: Beschaffungsprozesse zu vereinfachen und die Verarbeiter von Kunststoffen dabei zu unterstützen, die aktuellen Herausforderungen in den globalen Lieferketten erfolgreich zu meistern. Zudem will der Konzern bis 2025

den Großteil seines Umsatzes über digitale Vertriebskanäle generieren und Kunden sowie Lieferanten in diesen Transformationsprozess mit einbinden.

Herzstück zur Erreichung dieser Ziele ist AX4 von Siemens Digital Logistics. Auf der cloudbasierten Control-Tower-Lösung laufen alle Daten und Dokumente zentral zusammen, so dass Logistikinformationen sichtbar werden. Die an den Lieferketten beteiligten Partner werden dabei auf Wunsch via Schnittstelle (Electronic Data Interchange), webbasiert sowie per E-Mail eingebunden. Meraxis schafft damit eine für die Kunststoffindustrie angestrebte End-to-End-Visibility. „Mit AX4 erreichen wir transparente Warenströme, die zu jeder Zeit für uns einsehbar und kontrollierbar sind“, berichtet Daniel Knöpfel, Head of Supply Chain Management bei Meraxis. AX4 integriere sich zudem nahtlos in die bestehende SAP-Landschaft des Distributors.

In der Control-Tower-Lösung ist u.a. ein Track-and-Trace-System enthalten, das für jeden Auftrag den jeweiligen Status anhand von zuvor vom Projektteam definierter Meilensteine abbildet: Vom Zeitpunkt der

Auftragsvergabe über die Abholung bis zum Ausliefernachweis (Proof of Delivery). „So wissen unsere Mitarbeitenden jederzeit, in welchem Status sich eine Sendung gerade befindet“, berichtet Knöpfel. Diese Daten sollen später auch in das Kundenportal des Polymer-Händlers gespiegelt werden, so dass dessen Abnehmer stets über den Status des Auftrags im Bilde sind.

Außerdem verfügt die Lösung über eine Alarmpunktion zur durchgehenden Überwachung der Lieferkette: Gibt es Abweichungen vom vorgesehenen Sendungsverlauf bzw. wird einer der definierten Meilensteine nicht wie vorgesehen erreicht, meldet sich das System automatisch.

Darüber hinaus profitiert das Schweizer Unternehmen, mit Hauptsitz in Muri, einem Vorort östlich von Bern, mit der Lösung von weiteren Vorteilen. Dank der durchgehenden Digitalisierung von Daten werden Dokumente automatisch zwischen allen Beteiligten ausgetauscht, was Prozesszeiten und -kosten sowohl für Lieferanten, Spediteure, Meraxis selbst sowie dessen Abnehmer erheblich reduziert. Zudem wird das Controlling der Frachtkosten signifikant verbessert. (bm)

## Nachhaltigkeit Kreislaufwirtschaft Digitalisierung

### ACHEMareporter 2024 - im Einsatz.

**Vom 10. bis 14. Juni 2024** wird das Messegelände in Frankfurt am Main wieder zum Weltforum für die Prozessindustrie. Die Transformation in der Prozessindustrie zu einer klimaneutralen und ressourcenschonenden Produktion sowie die Digitalisierung auf allen Ebenen sind große Herausforderungen, die es zu bewältigen gilt. Dafür stellen über 2.000 Aussteller bei der ACHEMA 2024 ihre neuen Produkte, Lösungen und Verfahren zur Diskussion.

**Wir suchen ACHEMAreporter**, die die technischen Lösungen und Trends aufgreifen und von der ACHEMA berichten. Als ACHEMAreporter eingeladen sind Studierende der chemischen Verfahrenstechnik, des chemischen Apparate- und Anlagenbaus, der Mess- und Regeltechnik sowie der Pharma- und der Biotechnik. Auch bewerben können sich fachjournalistisch Interessierte mit einer technischen Vorbildung. Die Berichte publizieren wir auf dem Zielgruppenportal [www.chemanager-online.com](http://www.chemanager-online.com) sowie in den tagesaktuellen Newslettern.

**Interessenten melden sich bitte bei:**  
[citplus@wiley.com](mailto:citplus@wiley.com) unter dem Stichwort „ACHEMareporter“.

**ACHEMA2024**

Besuchen Sie uns auf der ACHEMA  
Foyer 4.1, Stand A31

**CITplus**  
**CHEManager**

**WILEY-VCH**

**Ihre Ansprechpartner:**  
**Etwin Gandert**  
Chefredakteurin  
+49 (0) 6201 606 768  
egandert@wiley.com

**Bettina Wagenhals**  
Assistenz  
+49 (0) 6201 606 764  
bwagenhals@wiley.com