



Telematik

Mehr Sicherheit durch integriertes Telematiksystem für Tankcontainer und Kesselwagen

Seite 27



Pharmalogistik

GDP-konformes Qualitätsmanagement für alle relevanten Transportprozesse

Seite 28



Kreislaufwirtschaft

Manifestierung eines nachhaltigen Konzepts für Kreislaufwirtschaft im Hafen

Seite 31

Nachhaltig gestalten – Winning the Next Decade



Thomas Wimmer, Vorstandsvorsitzender, Bundesvereinigung Logistik

Die Welt hat sich verändert. Weltpolitische Instabilitäten mit protektionistischen Tendenzen, die rasante Entwicklung neuer Technologien und die wachsende Notwendigkeit, Nachhaltigkeit in allen ihren drei Dimensionen – ökonomisch, ökologisch und sozial – stets zu berücksichtigen, diese Trends stellen die Akteure in Logistik und Supply-Chain-Management nicht erst seit der Coronakrise vor anspruchsvolle Aufgaben. Doch damit können wir umgehen, denn Nachhaltigkeit durch Effizienz ist ebenso unser Geschäft wie der flexible Umgang mit Veränderungen.

Worauf kommt es jetzt an, um für die kommende Dekade gut aufgestellt zu sein? Auf den Mut zur Digitalisierung. Nur im magischen Dreieck von Produktion, Logistik und IT lässt sich Wertschöpfung optimieren. Neue Technologien eröffnen das Potenzial, größtmögliche Transparenz entlang der gesamten Supply Chain zu schaffen. Damit entstehen neue Planungs- und Steuerungsmöglichkeiten. Echtzeitdaten verbessern die Entscheidungsgrundlagen für Produktions- und Logistik-Verantwortliche. So werden Lieferketten flexibler und widerstandsfähiger.

Für die Chemieindustrie ist das aufgrund der Herstellungsverfahren von besonderer Bedeutung, da Produktionsmengen nicht sehr flexibel angepasst werden können. Gut ausbalancierte Produktions- und Transportkapazitäten sind besonders wichtig, Transparenz ist dafür eine grundlegende Voraussetzung.

Digitalisierung kann also viel beitragen. Trotzdem geben Erfahrungen aus dem Lockdown Anlass, auch das Primat der Ressourcen-, Kosten- und Zeiteffizienz auf den Prüfstand zu stellen. Single-Sourcing kann höchst effizient sein, Multiple Sourcing ist vermutlich teurer, verteilt aber die Risiken und ist krisenfest.

Der Lockdown hat auch gezeigt, dass Digitalisierungsprojekte viel schneller umsetzbar sind als gedacht. Unter dem plötzlichen Druck, Abläufe verändern zu müssen, ging manches sehr schnell, und die Mitarbeiter waren mit Begeisterung dabei. Wenn es gelingt, diese Haltung beizubehalten, können wir die Krise in Chancen überführen. Wenn staatlicherseits zügig und konsequent rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen sowie Infrastruktur und eigene digitale Angebote ausgebaut werden, dann ist das lange vermisste Momentum erreicht.

Dazu wollen wir uns auch beim Deutschen Logistik-Kongress im Oktober in Berlin austauschen, um gemeinsam Impulse für eine nachhaltig gestaltete Zukunft zu setzen.

www.bvl.de

Vernetzung weit über Lagerwände hinaus

Digitalisierung von Chemielagern hat nichts mit Automatisierung von Lagerprozessen zu tun

Die Chemielogistik hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Der Reifegrad von Chemielagern ist aktuell höchst unterschiedlich ausgeprägt. Aufgrund steigender Marktanforderungen ist der Druck für Optimierung und Digitalisierung in den letzten Jahren stark gewachsen. Die Erfahrung zeigt, dass es dabei nicht reicht, sich allein auf die Prozesse innerhalb eines Lagers zu konzentrieren.

Aus dem generellen Trend in der chemischen Industrie, dass immer mehr Geschäftsbereiche von Chemieunternehmen abgespalten und an strategische oder Finanzinvestoren verkauft werden, haben sich Industrieparks mit vielen Parteien gebildet. Oft werden Logistiklager dabei von der klassischen, stark produktionsnahen Sicht innerhalb der Unternehmen abgekoppelt und bei Chemieparks-Standortbetreibern oder externen Logistikdienstleistern neu angesiedelt.

Die Anforderungen der Unternehmen an die Logistik sind je nach Produktkategorie sehr breit gefächert: von großvolumigen, kostensensitiven Basis-Chemieprodukten zu höher veredelten Spezialchemikalien, die in kleinen Verpackungen abgegeben werden, von standardisierter verpackter Ware, über Bulk-Logistik hin zu Gefahrstoffen. Dies hat dazu geführt, dass sehr unterschiedliche Reifegrade in den Chemielagern zu finden sind.

Während das allgemeine Lagergeschäft in den letzten Jahren stärker kommodifiziert wurde, beobachtet Camelot bei Gefahrstofflagern oft Kapazitätsengpässe. Durch immer höhere rechtliche Anforderungen in Bezug auf Gefahrstoffe und Gefahrgüter, Nachverfolgbarkeit und Umweltaspekte, sowie durch den größeren Wettbewerbsdruck steigen die Anforderungen an die Digitalisierung der Lager und Logistikprozesse kontinuierlich.

Digitalisierung der Lager innerhalb der vier Wände reicht nicht

In den letzten Jahren haben sich viele Optimierungsansätze für Chemielager in den vier Wänden des Lagers bewegt. Dabei wurden Prozesse und Lagertechnik automatisiert und Belegflüsse digitalisiert. Oft war dafür eine Richtungsentscheidung notwendig, ob ein Lager hoch automatisiert, dafür aber unflexibel, oder wenig automatisiert, dafür aber flexibler, sein sollte. Zum Glück haben sich neuere Trends in den letzten Jahren dahin bewegt, dass Automatisierungen und Lagerroboter besser auf wechselnde Anforderungen reagieren und reibungsloser mit Menschen zusammenarbeiten können.



Andreas Gmür, Camelot Management Consultants

Trends in Richtung IoT (Internet of Things), Smart Pallets (mit eingebauten Gewichts- und Zustandssensoren), Machine Learning (wiederkehrende Aktivitäten erlernen und automatisieren) oder das Einlesen von Papierbelegen sind Beispiele, die dazu beitragen. Trotzdem sehen wir immer wieder, dass zwar einzelne Prozesse digitalisiert sind, die zusammenhängende Sichtbarkeit und Verfolgbarkeit aber dennoch fehlt. Für die Digitalisierung eines Lagers reicht es deshalb nicht, nur das La-

ger selbst zu betrachten, sondern es muss ganzheitlich gedacht werden. Auf den Camelot-Projekten sehen wir, dass sich die Planung und Umsetzung der Projekte immer mehr von Lagerverwaltungssystem-Implementierungen hin zu ganzheitlichen „Supply Chain Execution“-Projekten entwickeln. Dabei werden Lagerverwaltungssysteme eng mit Transportmanagement-, Yard-Management- und Tracking-&-Tracing-Systemen verbunden und z.T. mit mobilen Elementen ergänzt.

Ziel ist es, einen durchgängigen digitalen Prozess zu etablieren, der

gut kontrollieren, Wiegeprozessen etc. Damit wird auch schnell sichtbar, dass Digitalisierungsüberlegungen über die vier Wände eines Lagers hinausgehen müssen.

die Planung und Beauftragung der Transporte durchführt, die Ankunft der Transportmittel auf der Site gleichmäßig verteilt, Check-in-/Check-out-Prozesse möglichst automatisiert (Stichwort: Self-Check-in), die Fahrer auf den Chemieparks führt und nachverfolgt (über RFID, Pager, automatische Anzeigen oder Mobiltelefone), die Verladungs-/Entladungs- und Prüfressourcen automatisch koordiniert, sowie die Eignung der Lkws, Fahrer und Ladungsgüter sicherstellt und dokumentiert.

Dabei spielen sowohl Kostenoptimierungen durch automatische Prozesse und gleichmäßigere Ressourcenplanung eine Rolle wie auch Compliance-Aspekte, z.B. mit einer durchgängigen Verfolgung und Dokumentation entlang der Wertschöpfungskette. Ein wichtiger zu berücksichtigender Faktor in dieser Prozessdigitalisierung ist die Zusammenarbeit und der Informationsaustausch zwischen den

verschiedenen beteiligten Parteien. Dies vor allem unter dem Gesichtspunkt, dass immer mehr Geschäftsbereiche von Chemieunternehmen abgespalten werden und verschiedene Dienstleister Logistik- und Standortservices anbieten.

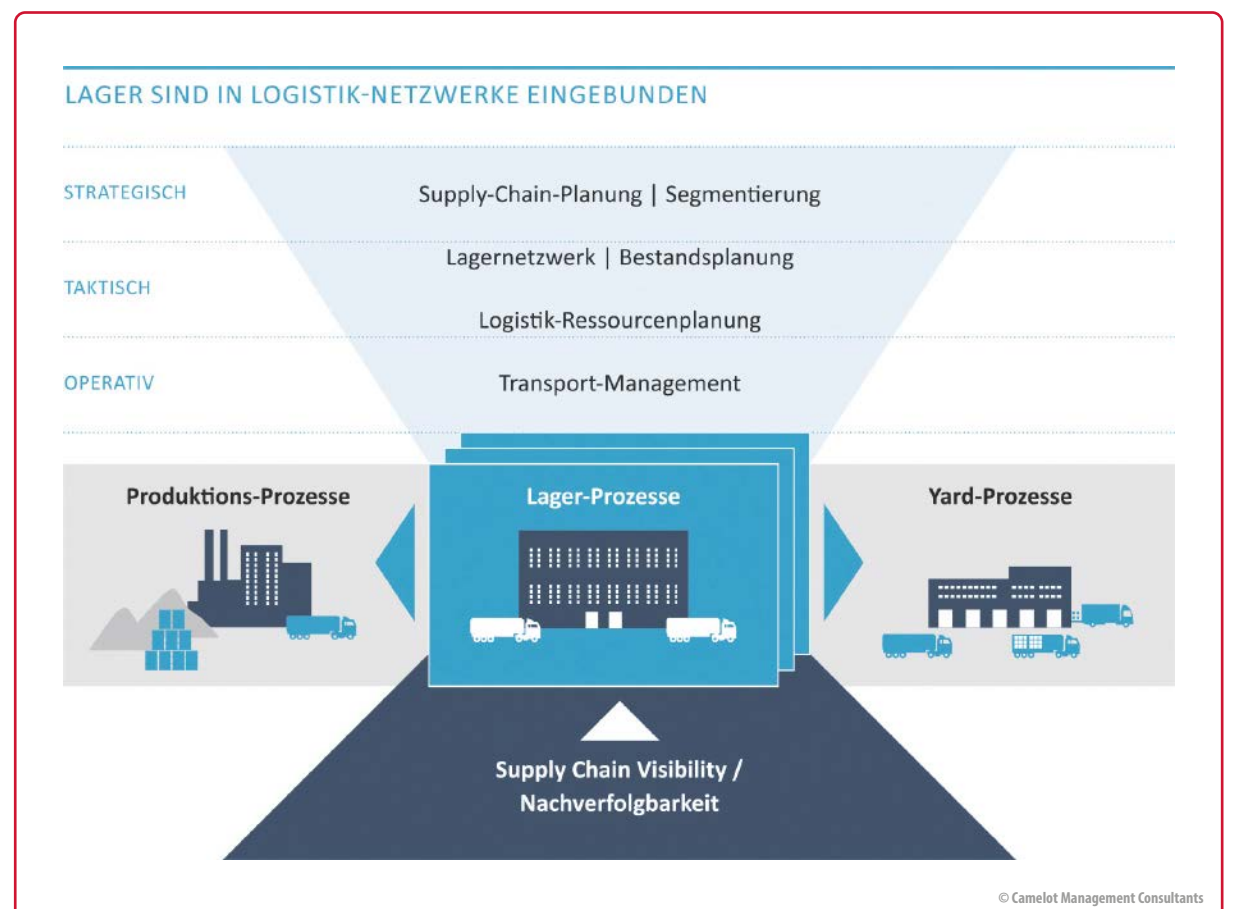
Supply-Chain-Planung und Logistik rücken näher zusammen

Das eben beschriebene Szenario zeigt dabei aber auch eine große Herausforderung auf. Durch die enge Integration der Prozesse führt dies zu mehr Abhängigkeiten. Was auf der einen Seite einen positiven Aspekt hat, nämlich, dass bspw. verspätete Transporte sofort für Nachfolgeprozesse wie Lager sichtbar sind und diese Prozesse darauf reagieren können, kann auf der anderen Seite zu sehr volatilen und instabilen Prozessen führen.

Schon heute ist zu beobachten, dass viele Logistikabteilungen als regelrechte „Feuerwehr“-Abteilungen agieren und versuchen, mit den konstanten Änderungen in den Supply Chains umzugehen.

Aus Camelot-Sicht liegt die Lösung dafür in einer engeren Zusammenarbeit zwischen Logistik und Supply-Chain-Planung. Auch ist es aus unserer Sicht wichtig, die strategisch-taktische Planungsebene von der operativen Planungsebene zu entkoppeln. Basierend auf den strategisch-taktischen Planungsinformationen müssen die erwarteten Logistikvolumen abgeleitet und Anforderungen an die Prozesse dokumentiert werden. Klar definierte Supply-Chain-Segmente helfen dabei.

Fortsetzung auf Seite 27



Lager sind in Logistiknetzwerke eingebunden. Es reicht deshalb für die Digitalisierung eines Lagers nicht, nur das Lager selbst zu betrachten, sondern es muss ganzheitlich gedacht werden.

Anforderungen an die Digitalisierung der Lager und Logistikprozesse steigen kontinuierlich.

ger selbst zu betrachten, sondern es muss ganzheitlich gedacht werden.

Chemielager eng in die Chemiestandortabläufe integrieren

Um einen reibungslosen Lagerprozessablauf an einem Chemiestandort zu ermöglichen, gehört eine enge Abstimmung der vor- und nachgelagerten Prozesse, insbesondere zu Transportplanung, Zeitfenstern, Check-in-/Check-out-Prozessen, Ladepätzen, Sicherheits- und Gefahr-

gut kontrollieren, Wiegeprozessen etc. Damit wird auch schnell sichtbar, dass Digitalisierungsüberlegungen über die vier Wände eines Lagers hinausgehen müssen.

Ziel ist es, einen durchgängigen digitalen Prozess zu etablieren, der

die Planung und Beauftragung der Transporte durchführt, die Ankunft der Transportmittel auf der Site gleichmäßig verteilt, Check-in-/Check-out-Prozesse möglichst automatisiert (Stichwort: Self-Check-in), die Fahrer auf den Chemieparks führt und nachverfolgt (über RFID, Pager, automatische Anzeigen oder Mobiltelefone), die Verladungs-/Entladungs- und Prüfressourcen automatisch koordiniert, sowie die Eignung der Lkws, Fahrer und Ladungsgüter sicherstellt und dokumentiert.

Dabei spielen sowohl Kostenoptimierungen durch automatische Prozesse und gleichmäßigere Ressourcenplanung eine Rolle wie auch Compliance-Aspekte, z.B. mit einer durchgängigen Verfolgung und Dokumentation entlang der Wertschöpfungskette. Ein wichtiger zu berücksichtigender Faktor in dieser Prozessdigitalisierung ist die Zusammenarbeit und der Informationsaustausch zwischen den

verschiedenen beteiligten Parteien. Dies vor allem unter dem Gesichtspunkt, dass immer mehr Geschäftsbereiche von Chemieunternehmen abgespalten werden und verschiedene Dienstleister Logistik- und Standortservices anbieten.

Supply-Chain-Planung und Logistik rücken näher zusammen

Das eben beschriebene Szenario zeigt dabei aber auch eine große Herausforderung auf. Durch die enge Integration der Prozesse führt dies zu mehr Abhängigkeiten. Was auf der einen Seite einen positiven Aspekt hat, nämlich, dass bspw. verspätete Transporte sofort für Nachfolgeprozesse wie Lager sichtbar sind und diese Prozesse darauf reagieren können, kann auf der anderen Seite zu sehr volatilen und instabilen Prozessen führen.

Fortsetzung auf Seite 27



Ihre Experten für Tankcontainer

Seit über 25 Jahren sind wir Ihr Spezialist in der Vermietung kundenspezifischer Transport- und Lagerbehälter. Profitieren Sie von unserer Expertise rund um den Tankcontainer und fragen Sie uns nach Ihrem individuellen Angebot.

Anfragen: sales@tws-gmbh.de | Web: www.tws-gmbh.de

TWS
RENT-A-TAINER



Wo das Geld steckt

Fuhrparks effektiver managen in der Coronakrise

Den Fuhrparks werden seit Jahren „unentdeckte Einsparpotenziale“ nachgesagt. Nun sollen sie endlich liefern – die CFOs erhöhen den Druck.



Manfred Godek

Fehlender Überblick

Flottenmanager wehren sich allerdings gegen lineare Sparvorgaben und das zu Recht, denn rigides Cost-Cutting nach der Rasenmähermethode führte schon in der Finanzkrise zu Qualitätsproblemen. „In der aktuellen Situation ist es wichtiger denn je, dass das Fuhrparkmanagement handlungsfähig ist, die Einsatzbereitschaft der Fahrzeuge muss gewährleistet bleiben“, betont Axel Schäfer, Geschäftsführer des Bundesverbands Fuhrparkmanagement. Zur Wahrheit gehört aber auch, dass in vielen Unternehmen die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Krisenbewältigung erst noch geschaffen werden müssen.

Die Wichtigste ist ein Management nach dem Prinzip der TCO – der Total Cost of Ownership. Das sind sämtliche Kosten – von der Beschaffung der Fahrzeuge über deren Einsatz bis hin zur Wiedervermarktung. Nur ein Viertel der Fuhrparks ermittelt die TCO. Dies ergab eine Erhebung von Dataforce, der auf dem Kraftfahrzeugsektor führenden Marktforschungsgesellschaft. „Ich denke, dass die Firmen hier große Einsparpotenziale liegen lassen. Sie haben nicht genug Ansatzpunkte, um Kostentreiber zu identifizieren“, so Benjamin Kibies, Senior Automotive Analyst bei Dataforce.

In vielen Unternehmen verwalten seit jeher zwei oder sogar drei Stellen unabhängig voneinander die Pkw, Nutz- und Spezialfahrzeuge. Folglich existieren mehrere dezentral verwaltete Kostenstellen. Reifen oder Betriebsstoffe für Stapler oder Pritschen im Werksverkehr gehen nicht selten sogar in den Gemeinkosten unter. Experten bemängeln zudem ein planloses „Maverick Buying“. Obwohl bspw. Reifenhändler inzwischen eine breite Range von gängigen Pkw- bis hin zu Industrie-, Spezial- und Schlepperreifen anbieten, würden die Bedarfe nach wie vor auf viele langjährige, unter dem Strich aber zu teure Stammlieferanten verteilt. Moderne Motoröle decken die Anforderungen zahlreicher Motorenhersteller ab, aber immer noch werden verschiedene Sorten in Kleinmengen eingekauft. Und so weiter.

Wenn sich mehrere Stellen mit ein und denselben Aufgaben beschäftigen, schlagen auch Overhead-Kosten unnötig zu Buche. In einer kaufmännisch versierten Zentralfunktion ließen sich administrative Möglichkeiten und Marktwissen effizient bündeln, ohne dass Fachabteilungen dadurch abserviert werden. Die Kunst eines professionellen Managements besteht vielmehr darin, deren Fähigkeiten und Erfahrungen richtig einzubinden.



Nur ein Viertel der Fuhrparks ermittelt die TCO.

Kompetenzen bündeln

Bei Brenntag in der DACH-Region werden bspw. alle Einkaufsaktivitäten rund um das Thema Fahrzeuge im Bereich Indirect Sourcing und dort im Fuhrparkmanagement gebündelt. „Wir haben einen zentralen Ansprechpartner für diesen Bereich installiert. Diese Maßnahmen haben uns diverse positive Effekte gebracht“, so Cosimo Alemanno, Manager Supply Chain Projects EMEA. Allerdings erfordert allein die Auswahl des richtigen Gabelstaplers umfassende Fachkenntnisse, etwa über die Länge der Gabel, das Reifenprofil, die Akkustärke. Es seien

Vorschriften einzuhalten und gleichzeitig die Anforderungen des Produktes zu erfüllen, das damit gefahren werden soll. Alemanno: „Dafür gibt es im Unternehmen Experten, die genau wissen, welche Fahrzeuge wir für unsere hohen Ansprüche benötigen. Ein guter Preis für das falsche Produkt hilft am Ende auch nicht. Wenn die Fachleute ein Fahrzeug ausgewählt haben, kommt der Einkauf ins Spiel.“

Bei Nabaltec gibt der Fahrzeugnutzer die technischen Vorgaben für den Einkauf. Dieser holt Angebote ein. Er achtet zudem darauf, dass nicht zu unterschiedliche Fahrzeugtypen und -marken zum Einsatz kommen, z.B. die Bedienung oder die Ersatzteilhaltung einheitlich bleiben. „Dass hier mal unterschiedliche Ansichten aufeinander treffen, lässt sich nicht vermeiden“, so Christoph Lippert, Bereichsleiter Technische Dienste/Head of Division Maintenance. Durch eine Bündelung kaufmännischer Kompetenzen könnten zudem notwendige strategische Entscheidungen besser vorbereitet und schneller umgesetzt werden.

Richtig finanzieren

Wenn mobilitätsintensive Unternehmen mit Liquiditätsproblemen kämpfen, stellt sich auch die Frage nach der richtigen Finanzierungsstrategie. Auf dem Prüfstand stehen – wieder einmal – Full-Service-Leasingverträge. Dass sie mit relativ hohen Kosten verbunden sind, wird seit vielen Jahren in Kauf genommen. Unter Corona-Bedingungen kommt hinzu, dass man Fahrzeuge nicht oder nur unter unwirtschaftlichen Bedingungen wieder los wird, wenn man sie nicht mehr benötigt. Stattdessen stehen sie nutzlos herum. Die hohen, weil mit niedrigen Restwerten kalkulierten, Raten laufen weiter und tragen ebenso wie diverse Gebühren dazu bei, dass – pointiert ausgedrückt – vor allem die Leasinggesellschaften gut durch die Krise kommen. Lösbar ist das Problem aber nur schrittweise. Bei Neuverträgen werden Lösungen ohne Laufzeit- und Kilometerbindung bevorzugt.

Anders ist die Situation bei Fuhrparks in Eigenbesitz. Viele Unternehmen haben sich in der

Vergangenheit gegen ein Leasing entschieden, weil sie die Vorteile und Flexibilität eines Fahrzeugkaufs schätzen. Diese Assets können durch ein Sale-Lease-Back zu Geld gemacht werden. Bei einem Bestand von z.B. 80 Fahrzeugen kommt dadurch nicht selten 1,5 Mio. EUR frisches Geld in die Kasse. Aber Vorsicht: Bei solchen aktuell erworbenen Angeboten handelt es sich in der Regel um klassische laufzeit- und laufleistungsgebundene, sogenannte Closed-End-Leasingverträge. Lässt man sich darauf ein, sind Nutzungsfreiheit und Kostentransparenz dahin.

Eine Alternative ist ein Sale-Lease-Back im Rahmen eines Open-End-Leasing-Modells, das einer klassischen Finanzierung nahekommt. Bei diesem Konstrukt, das der Fuhrparkmanager ARI Fleet Germany seit Kurzem anbietet, bleiben die Unternehmer wirtschaftlicher Eigentümer. Sie können ihre Fahrzeuge wie gewohnt nutzen, müssen weder Laufleistungen starr festlegen noch intransparente Schadensberechnungen bezahlen. „Die Kunden können fast immer ihre Verträge frühzeitig ohne Strafzahlungen auflösen, um den konjunkturellen Rahmenbedingungen ihres Geschäfts gerecht zu werden“, erklärt ARI-Geschäftsführer Majk Strika das mit „FlexBack“ bezeichnete Produkt. Zudem werde vermieden, dass sich Unternehmen womöglich aus kurzfristigen finanziellen Engpässen auf eine langfristig ungünstige Finanzierungsstrategie festlegten.

Welches die jeweils beste Lösung ist, können Fuhrparkmanager und Finanzier nur gemeinsam herausfinden. Allerdings ist laut einem aktuellen Benchmark des Bundesverbands Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik BME der Einkauf in nur 63% der Unternehmen in die Prozesse des Flottenmanagements eingebunden, die Controller sogar nur in nur 2%. Womöglich setzt die Coronakrise – managementtechnisch gesehen – nun heilende Kräfte frei.

Manfred Godek, freier Autor, Monheim

SAVE THE DATE
18.+19. November

OpEx Forum 2020 The Virtual Expert Sessions

Vorne bleiben in turbulenten Zeiten

Das OpEx Forum ist ein einzigartiges Event für Verantwortungs-träger und Entscheider aus der Prozessindustrie.

Sie erfahren in spannenden Impulsvorträgen, wie mit der Kombination von Lean und Digital in komplexen Produktionssystemen Optimierungspotenziale zu erkennen sind. Interaktive Gruppendiskussionen sowie ein Experten-Panel mit Vordenkern aus der Branche runden das Event ab.

Teilnehmen werden u.a.:

- Dr. Oliver Borgmeier, COO OQ Chemicals
- Tankred Schipanski, MdB und Sprecher für Digitale Agenda der CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag
- Conor Troy, CEO Conor Troy Consulting
- Dr. Volker Oestreich, CHEManager



„Vorne zu bleiben in turbulenten Zeiten ist für die Führung nun aktueller denn je.“ – C. Troy

CONOR TROY
CONSULTING

CHEManager

WILEY

Next Level Training in Virtual Reality

Mitarbeiter-Schulungen und -Unterweisungen lassen sich zukünftig mithilfe von Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) effektiver und nachhaltiger gestalten, so wird der Umgang mit Gefahrstoffen nicht mehr über mündliche oder schriftliche Einweisungen vermittelt, sondern direkt in einem simulierten, aber realitätsnahen Arbeitsumfeld trainiert. Einen Virtual-Reality-Demonstrator, mit dessen Hilfe Mitarbeiter den Umgang mit Gefahrgut ohne tatsächliches Risiko üben können, hat das Fraunhofer IML entwickelt.

Wenn Kinder mit Lernspielen effektiv und nachhaltig etwas lernen können, warum dann nicht auch Erwachsene? Die Antwort auf diese Frage heißt Serious Gaming und umfasst auch den Einsatz von sog. Mixed Reality zu Lernzwecken. Den spielerischen Ansatz nehmen die meisten Menschen sehr positiv wahr. Sie sind frei von Angst vor Fehlern und zugleich motiviert, sich mit den dargebotenen Inhalten auseinanderzusetzen. Des Weiteren nehmen sie lange Konzentrationsphasen während des Spielens nicht als Arbeit wahr, was ein intensives Lernen fördert.

Diese positiven Effekte fließen in die vier Serious Games des Fraunhofer IML mit ein: PackNick ist ein Lernspiel für Packprozesse samt In-



Serious Gaming umfasst auch den Einsatz sog. Mixed Reality zu Lernzwecken. Diesen spielerischen Ansatz nehmen die meisten Menschen sehr positiv wahr.

teraktion mit einem Warehouse-Management-System, LiftNick bezeichnet eine Gabelstaplersimulation, PickNick umfasst ein Kommissioniertraining mit optionaler Anbindung eines Pick-by-Voice-Systems und bei InGo handelt es sich um ein Training zum Einüben von Wareneingangsprozessen – Qualitätskontrolle eingeschlossen. In einer Abwandlung haben die Wissenschaftler das Serious Game PackNick um den Use Case Gefahrgut ergänzt.

Spielerisch einfaches Erlernen

Hohe Fluktuationsraten bei Mitarbeitern, die wenig Erfahrung in der Logistik haben und für deren Einarbeitung oft Zeit fehlt, bieten Anlass,

sich Gedanken um einfache und effiziente Einarbeitungsmaßnahmen zu machen – die Serious Games des Fraunhofer IML sind ein Ergebnis davon. Sie berücksichtigen neben einer verkürzten Einarbeitungszeit für neue Mitarbeiter sowie den psychologischen Vorteilen einer Gamification des Lernens auch die simple Tatsache, dass inzwischen nicht nur die Gruppe der 14- bis 29-Jährigen ihren Spieltrieb gern in Computerspielen auslebt.

Dementsprechend sind vielen Mitarbeitern Aspekte von Serious Gaming aus ihrer Freizeit bekannt, sie konnotieren damit etwas Positives und sind dementsprechend versiert und motiviert, wenn es um derartig gestaltete Weiterbildung geht. So können wichtige und rechtlich notwendige Unterweisungen mehr leisten als nur die Mindestanforderungen an Mitarbeiterschulungen zu erfüllen – und zur Zufriedenheit und besseren Qualifikation der Mitarbeiter entscheidend beitragen.

Giuseppe Perez, Business Development Gefahrgut// Gefahrgut, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund

giuseppe.perez@iml.fraunhofer.de
www.iml.fraunhofer.de

Chemieprodukte sicherer transportieren

Chemieunternehmen Anqore führt Telematiklösung von Savvy Telematic Systems ein

Während die meisten Lkw-Flotten bereits mit Telematik ausgestattet sind, ist dies beim Warenverkehr per Schiene und Schiff noch die Ausnahme. Industrieunternehmen fehlt oft der Überblick, wo und in welchem Zustand sich ihre Güter befinden. Der niederländische Hersteller von Spezialchemieprodukten Anqore, mit Sitz in Geleen nahe Maastricht, wollte das ändern. Als eines der ersten der Branche hat das Unternehmen für alle seine Tankcontainer und Kesselwagen ein integriertes Telematiksystem eingeführt. Mit unserer Lösung hat Anqore sowohl die Effizienz seiner Flotte als auch die Transportsicherheit optimiert.

Das Chemieunternehmen legt großen Wert darauf, seine Produkte – wie etwa das flüssige Material Acrylnitril – pünktlich und sicher zu seinen Kunden zu bringen. Dazu gehört auch, zum Status einer Lieferung jederzeit auskunftsfähig zu sein. Außerdem ist es wichtig zu wissen, wann die Transportmittel wieder im Anqore-Werk ankommen. „Unsere Kunden haben einen Spielraum von einigen Tagen, um die Kesselwagen und Tankcontainer zu entladen und zurückzusenden“, erklärt Peter Kehrens, Logistics Purchasing & Implementation Manager bei Anqore. „Wir konnten darum nur grob einschätzen, wann die Behälter wieder bei uns sind. Um unsere Flotte optimal auslasten zu können, brauchten wir einen besseren Überblick. Moderne Sensortechnologie eröffnet ganz neue Möglichkeiten, um Transporte zu überwachen und Prozesse mit Kunden sowie Logistikpartnern zu koordinieren. Also sahen wir uns nach einem Telematiksystem um – und fanden in dem Schweizer Unternehmen Savvy Telematic Systems einen Anbieter, der sehr gut zu uns passt.“



Aida Kaeser,
Savvy Telematic Systems
© SAVVY Telematic Systems AG

tainer ein ATEX- und IECEX-zertifiziertes „SAVVY CargoTrac ExR“-Telematikgerät installiert. Diese Kästchen lassen sich mit wenigen Handgriffen montieren. Im Inneren verbirgt sich robuste und zuverlässige Hightech-Elektronik: Neben Sensoren zur Ortung und zur Messung verschiedener Größen enthalten die Geräte eine langlebige Batterie sowie ein Modul für die Datenkommunikation. Letzteres sendet über das Mobilfunknetz verschlüsselt Daten an die Plattform Savvy Synergy Enterprise. Die Private-Cloud-Plattform ist über eine Schnittstelle an das SAP-System des Chemieunternehmens angebunden. Zu jedem neuen Auftrag werden die entsprechenden Plandaten – Abfahrtszeitpunkt, Routenpunkte etc. – automatisiert von SAP in das Synergy Portal übertragen. Hier können Mitarbeiter den Status sämtlicher Transporte in Echtzeit verfolgen. Auf einer Karte lässt sich etwa jederzeit einsehen, wo sich eine bestimmte Lieferung befindet.

Nutzerfreundliche Cloud-Plattform

Der Chemiespezialist hat auf jedem seiner Kesselwagen und Tankcon-



Anqore hat auf jedem seiner Kesselwagen und Tankcontainer ein ATEX- und IECEX-zertifiziertes „SAVVY CargoTrac ExR“-Telematikgerät installiert.

Umfassende Kontrolle und effiziente Flottenplanung

Sollten die eingehenden Telematikdaten von den Plandaten abweichen, versendet das Portal eine Alarm-Benachrichtigung per E-Mail. So erfährt Anqore sofort, wenn mit einem Transport etwas nicht stimmt – sei es eine Verzögerung oder ein sicherheitsrelevanter Vorfall, wie etwa ein starker Stoß. Somit können Logistikplaner und Kundenbetreuer direkt entsprechende Maßnahmen ergreifen.

„Bereits während der Implementierungsphase hat uns eine Ausnahmesituation die Vorteile des neuen Systems verdeutlicht“, berichtet Peter Kehrens. „Trotz der wochenlangen Streiks in Frankreich von November 2019 bis Januar 2020 haben wir immer einen vollständigen Überblick über unsere Flotte behalten. So waren wir in der Lage, unsere Kunden kontinuierlich zu informieren und weiter zu beliefern.“

Darüber hinaus hilft die Lösung, die Flotte bestmöglich auszulasten und damit Kosten zu senken. Da sich die Anlagen, mit denen das Chemieunternehmen flüssige Stoffe wie Acrylnitril herstellt, nicht ohne Weiteres anhalten lassen, müssen jederzeit ausreichend Behälter zur Befüllung vor Ort sein. Gleichzeitig

ist zu vermeiden, dass Kesselwagen und Container ungenutzt auf dem Firmengelände stehen. Dank der Telematikdaten können die Logistikplaner jetzt schneller auf kurzfristige Änderungen reagieren – und mittelfristig Maßnahmen treffen, um die Abläufe weiter zu optimieren. Da Anqore dem Kunden den Lieferzeitpunkt exakt mitteilt, kann auch dieser besser planen und die Behälter schneller entladen. Auch die Wiederankunftszeit im Werk sagt die Software genau voraus. Das ermöglicht eine reibungslose Just-in-Time-Produktion.

Mehr Sicherheit beim Gefahrguttransport

Da es sich bei den Chemieprodukten um Gefahrgut handelt, ist das Thema Transportsicherheit essenziell. Die eingesetzten Telematikgeräte sind sowohl gemäß der international gültigen IECEX- als auch der europäischen ATEX-Richtlinie zum Explosionsschutz zertifiziert und für sämtliche Gefahrzonen zugelassen. „Es ist unsere Vision und unser höchstes Ziel, der zuverlässigste und sicherste Lieferant in unserem Wettbewerbsumfeld zu sein. Durch die Sensoren können wir nicht nur

unsere Transporte genau verfolgen, sondern auch die Einhaltung von Vorschriften und EU-Gesetzen zum Gefahrguttransport – wie zum Beispiel das „Basisnet“ in den Niederlanden – aktiv überwachen“, so Peter Kehrens.

Für einen sicheren Transport müssen die Kesselwagen technisch in einwandfreiem Zustand sein. Den Prozess für regelmäßige Check-ups hat Anqore ebenfalls verbessert. Da die Telematik-Sensoren die Laufleistung präzise messen, erlauben sie eine sogenannte Condition-based Maintenance, d.h.: Die Check-up-Termine richten sich anstatt nach einem starren Zeitraum nach der Strecke, die ein Kesselwagen bzw. dessen Fahrgestell tatsächlich zurückgelegt hat. Ein stark ausgelasteter Wagen muss demnach früher zur Wartung, ein wenig ausgelasteter später – dies erhöht sowohl die Sicherheit als auch die Effizienz.

Nach vollendetem Rollout im März 2020 nutzen inzwischen alle Mitarbeiter im Bereich Verkauf und Kundendienst das Savvy Synergy Enterprise Portal. Als Nächstes will das Chemieunternehmen seine Stammkunden mit an Bord holen: Ausgewählte Kunden erhalten einen eigenen Zugang zum Portal. Dadurch haben sie den Status ihrer Lieferungen immer im Blick, was gleichzeitig den Kundensupport von Anqore entlastet.

Aida Kaeser, CEO,
Savvy Telematic Systems AG,
Schaffhausen, Schweiz

www.savvy-telematics.com

Vernetzung weit über Lagerwände hinaus

Fortsetzung von Seite 25

Eine Unterscheidung z.B. zwischen zeitkritischen und kostenkritischen Kunden-/Produkt-Segmenten erlaubt, die Supply-Chain- und Logistikprozesse sowie Kapazitäten entsprechend auszulegen. Auf der Basis dieser taktischen Auslegung können die operativen Prozesse dann so gestaltet werden, dass sie möglichst selbstregulierend und bedarfsgerecht auf Schwankungen reagieren. Strukturelle Verände-

eine entscheidende Rolle. Ein Lager ist damit aber kein einzelner Standort mehr, sondern in einem Lagernetzwerk eingebettet. Für die Digitalisierung von Lagern ist dieser Netzwerk-Planungsaspekt somit ebenfalls ein wichtiger Baustein.

Klares Zielbild erlaubt schrittweise Umsetzung der Lagerdigitalisierung

Lagerdigitalisierung wird somit Teil einer integrierten Betrachtung. Wichtig ist aus unserer Sicht, ein

Entwicklung des Lagernetzwerkes, der einzelnen Lager, der Partner, der Prozesse und der IT-Lösungen können dann schrittweise in die Richtung der Endvision entwickelt werden.

Die Erfahrung von Camelot hat in den letzten Jahren gezeigt, dass die Technik selbst oft nicht mehr der begrenzende Faktor für Digitalisierung ist, sondern, dass eine klare Vision für die Einbindung und Rolle der Lager in der gesamten Supply Chain und der klar beschriebene Weg dorthin den Schlüssel bilden, um Chemielager erfolgreich zu digitalisieren.

Andreas Gmür, Head of Logistics,
Camelot Management
Consultants AG, Mannheim

www.camelot-mc.com
www.camelot-itlab.com



Die Entwicklung geht hin zu Implementierungen in ganzheitlichen „Supply Chain Execution“-Projekten.

rungen in den Supply-Chain-Volumen können so früh erkannt und vorausschauend eingeplant werden. Hier spielen Lagerstandorte wieder

klares Zielbild zu erstellen, das die unterschiedlichen Anforderungen und benötigten Reifegrade über eine klare Segmentierung beschreibt. Die

SOLLTE? HÄTTE? LIEFERKETTE!

Die Lösungen von Infraser Logistics, dem Logistik-Dienstleister der Infraser Höchst-Gruppe. Ihr Erfolgsmodell, mit dem Sie für lückenlose Lieferketten sorgen. Unsere Experten finden immer den besten Weg für Sie. Wir machen einfach einen guten Job. Und das ermöglicht Ihnen, Ihren Job noch erfolgreicher zu machen. Mehr unter: www.infraser-logistics.com

Kontakt:
Tel.: 069-3800-4010 - 65933 Frankfurt
Sven.Frerick@infraser-logistics.com

infraser
logistics

Qualitätsmanagement für Pharmalogistiker

Auf GDP spezialisierte Logistikberater unterstützen bei der Einführung und Pflege eines QMS

Qualitätsmanagementsysteme (QMS) in der Pharmaindustrie unterliegen strengeren Regularien als in anderen Industriezweigen. Vor allem Logistikdienstleister für pharmazeutische Transporte stehen dabei vor der Herausforderung, ein QMS zu implementieren, das alle relevanten Prozesse GDP-konform regelt.

Seit 2013 setzt die EU-Richtlinie GDP (Good Distribution Practice) in ihrer novellierten Form verschärfte gesetzliche Standards für die Lagerung und den Transport von Arzneimitteln. Sie soll dabei helfen, die Kontrolle der Vertriebskette sicherzustellen und dadurch die Qualität der gesamten Lieferkette sowie die Unversehrtheit der Arzneimittel bis zum Empfänger zu garantieren. In diesem System sind die Verantwortlichkeiten, Abläufe und die Grundsätze des Risikomanagements dargelegt.

Dabei schreibt das Regelwerk ein genau abgestimmtes Vorgehen vor, wenn Temperaturabweichungen auftreten oder Dokumentationen lückenhaft sind. Einige kleinere Pharmaspeditionen und Transporteure unterschätzen dies. Hinzu kommt, dass Weiterbildungen organisiert und Handbücher formuliert werden müssen, die genau auf die Anforderungen der einzelnen Logistik-



Christian Specht,
EIPL European Institute
for Pharma Logistics

finanziellen als auch personellen Ressourcen nur eingeschränkt vorhanden, um den administrativen Aufwand für die Erstellung und Pflege eines QMS abzudecken.

Externe Beratungsunternehmen können Pharmalogistikern dabei helfen, erfolgreich ein effizientes und prozessbasiertes QMS einzuführen.

Jeder Logistikdienstleister hat andere Anforderungen

Am Beginn jedes Qualifizierungsprozesses steht immer der aktuelle Status quo des Logistikdienstleisters. Auf GDP spezialisierte Logistikberater ermitteln anhand eines



Ein Lkw steht bereit in der EIPL-Kältekammer zur Durchführung eines Temperatur-Mappings.

Was wird genau unter welchen Temperaturbedingungen transportiert? Entspricht die eingesetzte Transportausrüstung den spezifischen Anforderungen? Wie wird die sichere Warenübergabe gestaltet und wie erfolgt das Monitoring der Temperatur unterwegs? Was tun bei Abweichungen?

Im Fokus der Bedarfsermittlung steht das Transportequipment, aber auch die Frage, ob das Personal ausreichend gemäß GDP geschult ist. Sind alle Fragen geklärt, formulieren Logistikdienstleister ein QM-Handbuch und eine Standard Operating Procedure-Liste (SOP), eine Verfahrensweisung für den Umgang mit Fahrzeugen und dem sonstigen Equipment. Es ist vor allem wichtig, dass darin genau geregelt ist, was bspw. bei Temperaturabweichungen oder einer Beschädigung der Ware zu tun ist.

Mit den GDP-Anforderungen identifizieren

Schulungen sind unerlässlich, damit alle Mitarbeiter umfassend über alle

kräfte auch in deren Landessprache verfügbar sein. Die Mitarbeiter müssen sich mit den GDP-Anforderungen und -Prozessen identifizieren

Mitarbeiter müssen sich mit den GDP-Anforderungen und -Prozessen identifizieren und sie leben.

dienstleister abgestimmt sind.

Die Einführung eines QMS ist mit viel Zeit und einem großen personellen Aufwand verbunden. In der Regel sind gerade bei kleineren Transportunternehmen sowohl die

Fragenkatalogs den tatsächlichen Bedarf des Pharmalogistikers. Dieser ist entscheidend, da kleinere und mittelständische Unternehmen ganz andere Bedürfnisse als bspw. große Spediteure haben.

GDP@Cloud: Digitaler Support für Logistikdienstleister

Das European Institut for Pharma Logistics (EIPL) berät Arzneimittelhersteller bei der Optimierung von Supply-Chain-Prozessen im Zusammenhang mit der EU-Richtlinie GDP. Zu den Dienstleistungen des EIPL gehören die GDP-konforme Fahrzeugqualifizierung und GDP-Personalschulungen. Zudem führt das Institut europaweite GDP-Audits durch, erstellt Gutachten und implementiert auf Wunsch komplette Qualitätsmanagementsysteme.

Die Dienstleistungen rund um ein QMS bietet EIPL auch als digitalen Service an, der kleinere und mittelständische Unternehmen bei ihrer Arbeit unterstützt, sie entlastet und die Kosten stark reduziert. Die digitalisierte Dienstleistung „GDP@cloud“ ergänzt die Bereiche Audits und die QM-Betreuung. Der Service stellt mit einem geringen personellen Aufwand sicher, dass administrative und operative Prozesse in einem Unternehmen GDP-konform beschrieben und implementiert werden können. Dies erleichtert die Einführung und Pflege eines Qualitätsmanagementsystems, schafft Transparenz und ermöglicht die Gestaltung pragmatischer Prozesse und Strukturen. Die digitale Dienstleistung ist zudem interaktiv. Das heißt, alle Mitarbeiter eines Unternehmens können standortübergreifend im System (auch in einer QM-Matrix) Vorschläge einbringen und werden aktiv in die Prozesse miteinbezogen.

Transportbedingungen für Impfstoff

Corona-Impfstoff: Transport bei 2 bis 8 °C wohl möglich

Der Pharmalogistiker Trans-o-flex weist Berichte zurück, nach denen Logistikunternehmen für den Transport von Corona-Impfstoffen weltweit Netzwerke aufbauen müssten, in denen die Produkte bei minus 80 °C gelagert und befördert werden können. Laut Trans-o-flex-CEO Wolfgang P. Albeck hätten tatsächlich inzwischen

mehrere Firmen bestätigt, dass Corona-Impfstoffkandidaten ihre Wirkung auch dann behalten, wenn sie wie normale kühlkettenpflichtige Produkte behandelt würden, also bei 2-8 °C gelagert und transportiert würden.

Als Beispiele nannte Albeck die Firmen Biontech und Curevac. Die Mainzer Biontech, die gemeinsam

mit dem Pharmakonzern Pfizer einen Corona-Impfstoff entwickelt, hatte auf einer Pressekonferenz bekannt gegeben, dass eine Lagerung ihres Impfstoffs bei 2-8 °C fünf Tage möglich sei. Und in Kürze wolle das Unternehmen laut Albeck weitere gesicherte Ergebnisse mitteilen. Dabei sei davon auszugehen, dass das

QM-Zertifizierung in die Gestaltung von Prozessen für Schulungen, Dokumentationen, Reklamationen und anderen Vorgängen miteinbeziehen.

Für jeden Pharmalogistiker ist das Reklamationsmanagement, also z.B. die Bearbeitung von Temperaturabweichungen während des Transports, ein entscheidendes Kriterium. Zu empfehlen ist in jedem Fall auch, diesen Prozess auszuwerten. Falls der Spediteur Reklamationen nicht sauber dokumentiert, können Verbesserungen nicht in das QMS einfließen.

Im Interventionsplan sollte genau geregelt sein, was bei Rückrufen, Kundenbeschwerden, Kühlaggregatsausfällen und Schäden an der Isolierung geschieht. Hinzu kommt, dass Pharmalogistiker verantwortliche Mitarbeiter benennen müssen, die das QMS einführen, alle GDP-relevanten Prozesse überwachen, die Schulungen organisieren, das Reklamationsmanagement erledigen und Audits organisieren.

Audit-Ergebnisse in Korrekturmaßnahmen einfließen lassen

Regelmäßige Selbstinspektionen, ob die Grundsätze der guten Vertriebspraxis eingehalten werden, sollten zusätzlich zu den Versender- oder Hersteller-Audits erfolgen. Die externen Experten zertifizieren ein bestehendes oder neu implementiertes QMS ebenfalls mithilfe von Audits. Die Ergebnisse werden dokumentiert und sollten in Korrekturmaßnahmen einfließen, um die Servicequalität des Logistikdienstleisters ständig zu verbessern. Zu empfehlen ist eine Auditierung in einem regelmäßigen Rhythmus mindestens einmal im Jahr, um die vereinbarten Maßnahmen und Ziele des QMS zu prüfen.

Christian Specht, Geschäftsführer, European Institute for Pharma Logistics (EIPL), St. Leon-Rot

www.eipl-institute.eu

LOXSESS
pharma logistics

FMD | as a service

Mehr als Warehousing - neben Pharmalogistik bieten wir modulare FMD-Servicebausteine für:

- Serialisierung | De-Commissioning | Aggregation
- Tamper Evident Sealing | Labeling | Postponement
- Etablierte IT Interfaces | Livebetrieb seit 5+ Jahren

Die FMD-Lösung für Ihre kleinen und mittleren Chargen

Amberger Str. 1-3 | DE-82538 Geretsried-Gelting | Tel +49 (0) 8171 483 58-0 | www.loxess-pharma.com

GDP-konformen Prozesse informiert sind. Diese sollten regelmäßig stattfinden und für ausländische Fach-

ren und sie leben. Es ist deshalb gut, wenn pharmazeutische Logistikdienstleister sie schon vor der

TEAMPROJEKT
OUTSOURCING

Wir sind Ihr Partner für:



Intralogistik



Verpackung & Abfüllung



Lagerung



Gefahrguthandling



Qualitätskontrollen



Lohnfertigung

TEAMProjekt steht Ihnen als professioneller Partner zur Seite. Profitieren Sie von mehr als 35 Jahren Erfahrung im industriellen Outsourcing.



Jetzt ein unverbindliches Erstgespräch vereinbaren:
www.teamprojekt-outsourcing.de
kontakt@teamprojekt-outsourcing.de
+49 (0) 6142 / 83786 - 0

...das fehlende Stück Partner

Pharma Airfreight Hub
Rhein-Main

EXPERTS FOR BIOLOGICS

Passiver und aktiver Luftfrachtversand unter GDP-Bedingungen wird bei Ihnen heiß diskutiert? Dann haben wir ein cooles Argument: Unser Pharma Airfreight Hub in Groß-Gerau.

Buchen Sie jetzt schon Ihren Platz

Tel. +49 (0) 6421 39-2800
info@pharmaserv-logistics.de
www.pharmaserv-logistics.de

pharmaserv logistics

WANKO

Lager, Transport und Telematik Software

Wanko Suite Heißer als Stahl

www.wanko.de info@wanko.de +49(0)8654/483-0

Lückenlos rückverfolgbar im gesamten Lager

Zukunftsfähige Lösungen zur Erfüllung der Track & Trace-Richtlinien im Pharmabereich

Rückverfolgbarkeit über die gesamte Lieferkette ist ein essentieller Bestandteil in Lagerung und Transport von Arzneimitteln und gesetzlich festgeschrieben. Welche Voraussetzungen ein Lager für Pharmazeutika hierzu mitbringen muss und wie dies technisch realisiert werden kann, erläutert Herbert Schorrer, Director Technologies & Solutions im Bereich Healthcare & Cosmetics bei SSI Schäfer im Interview. Die Fragen stellte Sonja Andres.

CHEManager: Herr Schorrer, was unterscheidet aus Herstellersicht ein Lager für Pharmazeutika von einem „normalen“ Handelslager?

Herbert Schorrer: Neben der schnellen Auftragsabwicklung für eine Same-Day oder Next-Day Delivery und der Abdeckung von Auftragspitzen haben im Healthcare-Bereich vor allem eine Null-Fehler-Toleranz sowie eine lückenlose Rückverfolgung der Artikel höchste Priorität, um die essentielle Patientensicherheit zu gewährleisten. Diese Anforderungen stellen die Intralogistik von Herstellern und Distributoren vor Herausforderungen.

Wo liegen die kritischen Punkte eines Lagers für Pharmazeutika und weshalb sind diese kritisch?

H. Schorrer: Vom Auftragseingang bis zur Auslieferung sind sehr kurze Durchlaufzeiten gefordert, womit eine schnelle und effiziente Kommissionierung gewährleistet sein muss. Anlagen sollten außerdem darauf ausgelegt sein, dass sie zusätzlich zum normalen Kommissionierbetrieb kurzfristig innerhalb eines Tages auch enorme Auftragspitzen abdecken können.

Aufgrund der gesetzlichen Anforderungen und Richtlinien sind außerdem Prozesse zu gewährleisten, die eine lückenlose Nachverfolgbarkeit in der Lagerhaltung, Kommissionierung und Lieferung ermöglichen. Die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zum Tracking & Tracing garantiert die notwendige Patientensicherheit und kann den entscheidenden Wettbewerbsvorteil ausmachen.

Wir bei SSI Schäfer verpflichten uns dem Thema Sicherheit und bieten eine lückenlose Dokumentation von verschreibungspflichtigen Medikamenten über das gesamte Lager hinweg. Diese Rückverfolgbarkeit gewährleistet den Schutz vor Fälschungen und sichert die Zuverlässigkeit der Lieferkette. Zudem sind Qualitätskontrollen und die Einhaltung bestimmter Prozesse sehr wichtig, um die Sicherheit zu gewährleisten, zum Beispiel durch getrennte Lagerbereiche für Kühlartikel oder toxische Artikel.

Welche Lösungen für Rückverfolgung innerhalb eines solchen Lagers bieten sich beispielsweise aus technischer Sicht an und sind für Pharmazeutika praktikabel?

H. Schorrer: Von manuellen bis teil- und vollautomatisierten Lösungen zur Erfassung von Seriennummern, Chargennummern und Verfallsdaten reicht unser umfassendes Portfolio.

Neben dem manuellen Scannen von Produkten mittels RF Picking (Anm. d. Red.: RF = Radio Frequency) bieten wir mit unserer ergonomisch optimierten Advanced



Herbert Schorrer,
Director Technologies & Solutions im Bereich
Healthcare & Cosmetics, SSI Schäfer

Pick Station ein Ware-zur-Person Arbeitsplatzsystem zur Kommissionierung direkt in Auftragsbehälter und Kartons mit integriertem Produktskan. Die Advanced Pick Station



INTERNATIONALE PHARMATRANSPORTE
Viele Länder – ein Standard

TEL. +49 30 338438-100
MAIL info@unitax-berlin.de
www.unitax-berlin.de

bietet eine hohe Pickleistung und kann an ein automatisches Lager angebunden werden.

Mit dem A-Frame können Produkte automatisch kommissioniert und in Verbindung mit einem direkt angeschlossenen Product Verifier verifiziert werden. Jeder einzelne Artikel wird ausgerichtet und durch hochsensible Kameras von

zierung und ermöglicht ein lückenloses Tracking & Tracing der Pharma-Artikel.

Eine vollautomatisierte Robotik-Lösung zur Kommissionierung, Identifizierung, Dokumentation und Kontrolle bieten wir mit einer modernen Piece-Picking-Applikation. Die hochleistungsfähigen Piece-Picking-Roboter für die automati-



Softwarelösungen - wie das Wamas von SSI Schäfer – bilden das Rückgrat eines jeden zuverlässigen und flexiblen Lagers. Vom Wareneingang über die Lagerung und Kommissionierung bis zur Auslieferung sind sie das Bindeglied in der Logistikkette.

gen einer Herstellungserlaubnis nach §13 Abs. 1 AMG, die vom Landesamt für Gesundheit und Soziales Mecklenburg-Vorpommern (LaGuS) unter Einhaltung strenger Auflagen erteilt wurde. Die Qualifizierung der seit mehreren Jahren GLP- und

sierte Einzelstückkommissionierung lassen sich nahtlos in logistische Gesamtsysteme integrieren. Sie decken unterschiedlichste Auftragsstrukturen ab und erbringen unabhängig von Umgebungsbedingungen oder ergonomischen Anforderungen eine konstante Performance. Integrierte Kameras erfassen jedes einzelne Produkt und sorgen zeitgleich für eine 100-prozentige Verifizierung.

Eine automatisierte Qualitätskontrolle von manuell, teil- oder vollautomatisch kommissionierten Kundenaufträgen erfolgt mit dem Order Verifier. In einem einzigen Schritt werden die Artikel identifiziert, gezählt, geprüft, verifiziert und dokumentiert – unabhängig davon, ob es sich um einen kubisch oder zylindrisch geformten Artikel, eine Blisterverpackung, Tube oder Tüte handelt. Als End-of-Pipe-Lösung kann der Order Verifier einfach in bestehende Lager integriert werden.

Neben den Tracking & Tracing-Anwendungen bedienen wir die gesamte Spanne von manuellen, teil- und vollautomatisierten Produkten und Systemen, um den individuellen Kundenanforderungen mit maßgeschneiderten Lösungen zu begegnen.

Wie lassen sich die drei pharmarelevanten Temperaturzonen (-25 °C, +2 °C bis +8 °C und +15 °C bis +25 °C) in dieses System eingliedern und kontrollieren?

H. Schorrer: In einem klassischen Lager für Pharmazeutika herrschen Temperaturen über Null, darauf sind alle unsere Systeme und Lösungen zur Lagerung, Kommissionierung und Verifizierung ausgelegt und einsetzbar.

Sind die Track & Trace-Lösungen dann auch über das Lager hinaus nutzbar? Wenn ja, welche Voraussetzungen müssen beim Transporteur gegeben sein?

H. Schorrer: Die Rückverfolgung betrifft die gesamte Supply Chain, vom Produzenten bis zum Apotheker. Wir

bieten Lösungen zur lückenlosen Nachverfolgbarkeit innerhalb eines Distributionszentrums, also vom Wareneingang bis zum Warenausgang des Lagers.

Die Behälter, die nach erfolgter Kommissionierung zu den Apothe-

Rückverfolgbarkeit gewährleistet den Schutz vor Fälschungen und sichert die Zuverlässigkeit der Lieferkette.

ken gelangen sollen, werden durch unsere Systeme verschlossen, umschürt und somit transportsicher gemacht. Je nach Produktklassifikation gibt es Kühlboxen oder Behälter, die zum Beispiel bei Betäubungsmitteln verplombt werden. Der Fahrer muss die Übernahme bestätigen und der Apotheker bestätigt, dass er die Box bekommen hat. Eine finale Kontrolle der Lieferung erfolgt dann nochmals durch den Apotheker.

Können die Kunden die SSI Schäfer-Softwarelösungen zur Kontrolle der Transport- und Förder-

systeme in die eigene IT-Struktur einbinden?

H. Schorrer: Das Rückgrat eines jeden zuverlässigen und flexiblen Lagers sind unsere Softwarelösungen. Die von uns eigens entwickelte Standardlogistiksoftware Wamas verbindet alle Intralogistikkomponenten des Kunden zu einem intelligenten System. Sie ist eine modulare Lösung, die sich nahtlos in bestehende Intralogistik integrieren lässt.

Vom Wareneingang über die Lagerung und Kommissionierung bis zur Auslieferung ist sie das Bindeglied in der Logistikkette. Diese Standardsoftware beinhaltet ein umfassendes Funktionsportfolio, von der Lagerverwaltung bis zum Materialflusssystem und ist zudem kompatibel mit allen SSI Schäfer Komponenten und Schnittstellen zu Drittanbietern. Die Software ermöglicht die – für diese Branche besonders wichtige – Seriennummern- und Chargenrückverfolgung sowie die Überprüfung des Verfallsdatums und die Durchgängigkeit der Kühlkette.

Mit Wamas Lighthouse überwacht, steuert und optimiert der Kunde die Produktivität des Gesamtsystems. Die Softwarelösung bündelt als „Central Point of Information“ alle Informationen des Lagers und stellt sie mobil und in Echtzeit in

Form von einfach erfassbaren Analyse-Dashboards zur Verfügung.

Es ist ein offenes System, das die Daten aller vorhandenen IT- und Steuerungssysteme einer Intralogistik-Anlage integriert. Topaktuelle Technologien und smarte Schnittstellenkonzepte ermöglichen jede Anbindung – von der Automatisierungsebene bis hin zum Warenwirtschaftssystem. Es ist das Tool zur Datensammlung, Integration und Visualisierung und versorgt die Mitarbeiter mit den richtigen Informationen.

www.ssi-schaefer.com

RHENUS LOGISTICS
TOGETHER WITH PASSION
RHENUS WAREHOUSING SOLUTIONS
IHR PARTNER FÜR SICHERE LAGERUNG!
www.rhenus.group

Befugnis für Teilerstellungsschritte im Pharmasektor

Archivdienstleister mit Herstellungserlaubnis

Als einer der weltweit ersten Archivdienstleister ist Z.A.S. Zentral Archiv Service am Standort Neubrandenburg seit August 2020 als pharmazeutischer Unternehmer nach §13 Abs. 1 Arzneimittelgesetz (AMG) zertifiziert. Damit ist das Unterneh-

men befugt, für den Pharmasektor einen Teilerstellungsschritt durchzuführen und neben der Chargendokumentation auch Rückstellmuster von Arzneimitteln und Wirkstoffen zu archivieren. Voraussetzung für die Qualifizierung war das Erlan-

GMP-zertifizierten Z.A.S. als pharmazeutischer Unternehmer stellt eine Weiterentwicklung der Unternehmensstrategie dar. Damit soll auch das Biobanking bei -80 °C/-196 °C in den kommenden Jahren noch weiter ausgebaut werden. (sa)

Damit die Qualität stimmt

Die neue EPAL Chemiepalette – Anforderungen und Feedback aus der Praxis

Bislang gab es keine qualitätsgesicherten EPAL Chemiepaletten. Nun sind sie seit einem halben Jahr im Markt. CHEManager befragte Christian Kühnhold, den CEO der EPAL European Pallet Association nach den Gründen für die Entwicklung einer speziellen Chemiepalette und den Anforderungen an diese neue Palette. Die Fragen stellte Sonja Andres.

CHEManager: Herr Kühnhold, seit April 2020 sind die neuen EPAL Chemiepaletten im Markt. Was war der ursprüngliche Anlass für die Entwicklung dieses Palettentyps?

Christian Kühnhold: Preiswettbewerb und das Fehlen einer unabhängigen Qualitätssicherung haben in der Vergangenheit häufig dazu geführt, dass Chemiepaletten nicht immer den Anforderungen an einen sicheren Transport von chemischen Produkten entsprechen. Auslöser für die Entwicklung von qualitätsgesicherten EPAL Chemiepaletten waren die Anfragen aus Kreisen der chemischen Industrie, warum es keine EPAL Paletten im Format der Chemiepaletten gäbe.

Nach einer intensiven Entwicklungszeit haben wir dann im November 2017 die ersten EPAL Chemiepaletten einem ausgewählten Verwendekreis und der Presse vorgestellt. Es bedurfte aber noch mehrerer Praxistests, unter anderem auf Basis der DIN EN ISO 8611 und der CP-Richtlinie des VCI, sowie weitere Gespräche mit Vertretern der chemischen Industrie, bis die EPAL Chemiepaletten 1-9 optimal an die Bedürfnisse des Marktes – unter Einhaltung unserer strengen Qualitätsstandards – angepasst waren.

Was sind die Besonderheiten dieser Paletten, die nun in unter-



Christian Kühnhold, CEO, European Pallet Association EPAL

schiedlichen Ausführungen zur Verfügung stehen?

C. Kühnhold: Das Chemiepaletten-System erfasst neun Standardpaletten. CP1 bis 5 sind sogenannte Kufenpaletten, die von dem überwiegenden Teil aller Chemiefirmen benutzt werden. CP6 bis 9 sind Doppeldeck-, Rahmen- oder Fensterpaletten. Diese sind aufgrund ihrer Konstruktion stabiler als die zuvor genannten Kufenpaletten. Die CP2 Palette wird aufgrund ihres Europaletten-Maßes auch im FMCG-Bereich eingesetzt und CP3 und 9 (1.140 x 1.140 mm) können als Containerpaletten genutzt werden.



Chemiepaletten sind vielseitig einsetzbar, wenn die Qualität stimmt. Unter EPAL Lizenz produzierte CP Paletten sind die einzigen Chemiepaletten weltweit, die unabhängig qualitätsgesichert sind. Der große Vorteil qualitätsgesicherter CP Paletten ist, dass gebrauchte Paletten mit EPAL Kennzeichnung ohne weitere Prüfung erneut eingesetzt werden können und somit einen höheren Wert darstellen.

Darüber hinaus ist der Chemiebereich Import- und Export-lastig. Ein weiterer Vorteil dieser Chemiepaletten ist, dass sie in vollem Umfang der Nachfrage nach IPPC-behandelten und getrockneten Qualitätspaletten entsprechen, die die Sicherheitsansprüche der chemischen Industrie erfüllen. (Anm. d. Red.: IPPC = International Plant Protection Convention)

Wie wurden die Paletten auf ihre Eignung in der Lagerlogistik der chemischen Industrie getestet?

C. Kühnhold: Die European Pallet Association beauftragte das Verpackungslabor des renommierten Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik, IML, in Dortmund mit der Durchführung von Praxistests zum Nachweis der statischen Stabilität von EPAL CP Paletten. Das IML führte die Tests auf Basis des Prüfstandards ISO 8611 und der VCI CP Palettenrichtlinie durch.

Dabei geht es unter anderem um die Unterscheidung zwischen Nenn- und Nutzlast: Womit ist die Palette beladen? Handelt es sich um flexible oder starre Packmittel, zum Beispiel Säcke oder Fässer? Wie ist die Ladung auf der Palette verteilt, punktförmig oder flächig? Die

Prüfnormen der DIN EN ISO 8611 Teile 1 bis 3 sind dabei relevant für den Einsatz der Paletten im Hochregallager.

Und die Ergebnisse der Praxistests bei der Beladung mit Sackware und Fässern belegen, dass bei der Steifigkeit der EPAL CP Paletten die Grenzwerte sowohl der ISO 8611 sowie der VCI Palettenrichtlinie ausreichend bis hoch eingehalten werden konnten und dass die ermittelten Bruchfestigkeiten der EPAL CP Paletten deutlich bis sehr deutlich höher liegen als von der VCI Palettenrichtlinie gefordert.

Welches Feedback gab es hierbei im Vorfeld aus der chemischen Industrie in Bezug auf die Anforderungen für die Palette bei den ersten Praxistests?

C. Kühnhold: Da es für herkömmliche Chemiepaletten bisher keine Qualitätssicherung gab und die Überwachung der Qualität den einzelnen Herstellern und Verwendern selbst überlassen wurde, begrüßte die chemische Industrie den Launch der EPAL Chemiepaletten auf dem Markt. Das heißt, der Anspruch der chemischen Industrie war von Anfang an hoch, gleichzeitig muss man die Kosten im Blick behalten. Die Praxistests waren wichtig, um den Ansprüchen der Verwender und unseren eigenen Ansprüchen zu entsprechen und diesen Standard, der im FMCG-Bereich (Anm. d. Red.: Fast Moving Consumer Goods) bereits einen hohen Stellenwert hat, auch in der chemischen Industrie zu installieren.

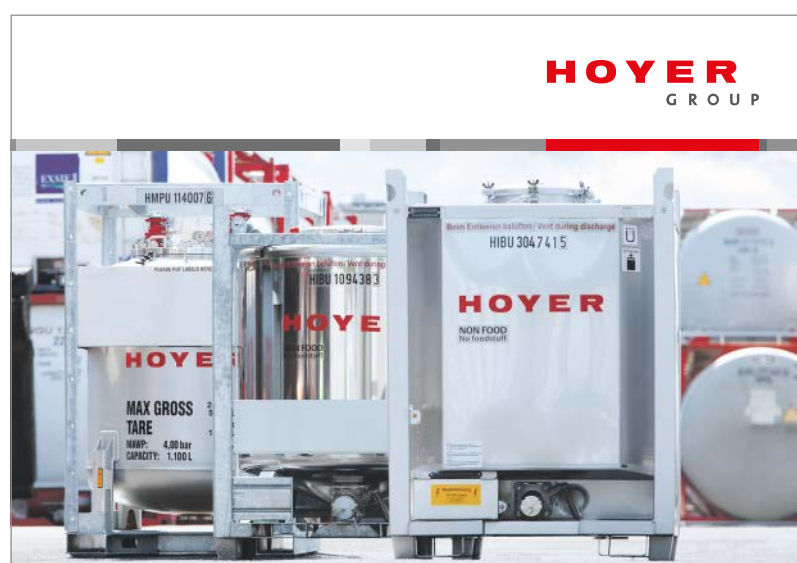
Nun, da die Chemiepaletten auf dem Markt sind, wie haben sie sich in den ersten Monaten des Einsatzes in der Praxis bewährt?

C. Kühnhold: Unsere Arbeit als internationaler Qualitätssicherungs-Verband für EPAL Paletten ist getan: Die Anforderungen an die EPAL CP Paletten wurden im Dialog mit den Verwendern in der chemischen Industrie optimal umgesetzt, im Praxistest auf den Prüfstand gestellt und dann folgerichtig in das Technische Regelwerk der EPAL aufgenommen. Dabei war das Feedback der chemischen Industrie bei allen Gesprächen sehr positiv. Jetzt liegt es am Markt, die qualitätsgesicherten Chemiepaletten zu nutzen.

■ www.epal.eu

Eine rundum sichere Sache

Um palettierte, mit petrochemischen Granulaten befüllte PE-Säcke in Folie zu verpacken, setzte ein spanischer Erdölkonzern seit Jahrzehnten auf das Schrumpferfahren, doch die Anlagen waren nun teilweise bis zu 30 Jahre alt. Sowohl im Betrieb als auch in der Wartung entsprachen sie nicht mehr den aktuell erforderlichen Sicherheitsstandards. Deshalb beauftragte das Unternehmen die Beumer Group mit der Installation von zehn Hochleistungs-Verpackungsanlagen der Serie Beumer stretch hood A.



ONLY ONE WAY FOR DANGEROUS GOODS

The safest and securest solution

Our logistics solutions move you forward: with our Intermediate Bulk Containers (IBCs) and using proven HOYER quality and expertise, we deliver your chemical products to their destination safely and securely, highly ecologically and economically. From leasing to a full-service package – our large, quickly available fleet of IBCs is especially suitable for chemical products, including the use of our Mini Pressure Tanks (MPTs) for pressurised products.

VISIT US AT THE CHEMSPEC EUROPE TRADE FAIR IN COLOGNE.

www.hoyer-group.com

WHEN IT MATTERS

Ein großer europäischer Player im petrochemischen Geschäft mit Sitz in Spanien stellt im Jahr mehr als 6 Mio. t Chemikalien her. Um die petrochemischen Granulate zu den Abnehmern zu liefern, werden sie nach der Produktion in Big Bags, Oktabsins oder in 25-kg-PE-Säcke abgefüllt. Diese Säcke werden palettiert und zum Schutz gegen Umwelteinflüsse und Staub in Folie verpackt. Dazu setzten die Werke seit den 1980er Jahren auf das Schrumpferfahren.

„Die Maschinen arbeiteten zuverlässig, hatten allerdings schon 20 bis 30 Jahre auf dem Buckel“, beschreibt der Einkaufsleiter. „Mittlerweile traten damit verschiedene Probleme auf, die nichts mit den Maschinen, sondern mit der Technologie zu tun hatten.“

„Wir suchten eine wirtschaftliche und vor allem sichere Verpackungslösung, die sich gut und effizient warten lässt“, sagt der Projektmanager von einem der spanischen Werke. Weil die bislang eingesetzten Schrumpfanlagen vor Jahrzehnten u.a. die Beumer Group geliefert hatte, wandten sich die Verantwortlichen auch diesmal an das Unternehmen aus Beckum.

Wirtschaftliche Alternative: Stretchfolie

Statt des Schrumpferfahrens sollte jetzt das Stretchhaubenverfahren zum Einsatz kommen. Um eine hohe Transportsicherung und Ladungsstabilität sicherzustellen, passt sich die Stretchfolie an jedes Produkt an, das auf einer Palette gestapelt ist. Die Folie ist sehr dehnbar und hält die Waren über ihre starken Rückstellkräfte fest zusammen. Es kommen immer stabilere Stretchfolien auf den Markt. Weil diese Folien



Ein Folientransportsystem führt der Anlage Beumer stretch hood A die zuvor zugeschnittene und verschweißte Folienhaube zu.

auch zunehmend dünner hergestellt werden können, spart dies wiederum Material ein. Zukünftig werden zudem verstärkt Stretchfolien eingesetzt, die aus Nachhaltigkeitsgründen steigende Rezyklatanteile beinhalten und vermehrt aus Biokunststoffen bestehen.

Mit dem Stretchhaubenverfahren lässt sich die Palette hochregallagerfähig, mit Unterstretch oder mit verschiedenen Fußverstärkungen verpacken. Die hohe Transparenz der Stretchfolie erlaubt eine klare Sicht auf die verpackte Ware. Auch Barcodes auf den Säcken werden einwandfrei gelesen. Mit einer Flach-

folie auf der Palette schützt diese Verpackungslösung die gestapelten Granulate außerdem gegen äußere Einflüsse von allen sechs Seiten. So sind die mit Granulat gefüllten Säcke beim Umschlag und auch bei einer Außenlagerung vor Sonne, Schmutz und Nässe geschützt. Zudem hält die Stretchfolie die Säcke fest auf der Palette, so dass diese nicht verrutschen.

Die passende Maschine

Ein materialschonendes Folientransportsystem führt der energieeffizienten Anlage Beumer stretch

hood A die zuvor zugeschnittene und verschweißte Folienhaube zu. Die Schweißnaht der Folienhaube kühlt bereits auf dem Weg zur Reff- und Stretcheinheit ab, so dass sie sich ohne Zeitverlust aufrufen lässt. Damit sind weder eine energieaufwendige Kühlung noch effizienzminimierende Kühlzeiten erforderlich. Die Paletten lassen sich deshalb mit hoher Taktung verpacken.

Um die Arbeit für das Wartungspersonal zu erleichtern und damit auch die hohe Verfügbarkeit dieser Verpackungsanlage sicherzustellen, wurde sie ohne Bühne konzipiert. Instandhaltungsarbeiten wie Wechsel der Messer oder der Schweißbalken erfolgen auf Bodenniveau. Ein weiterer Vorteil liegt in der kompakten Bauweise und der damit einhergehenden geringen Bauhöhe und Aufstellfläche.

Zu den Herausforderungen bei diesem Projekt äußert sich Plácido Valle Santafosta, Vertriebsingenieur bei der Beumer Group in Barcelona. „Da ist zum einen die recht kurze Lieferzeit von nur sechs Monaten. Auch ist der Zeitraum für die Inbetriebnahme festgelegt und darf nicht verlängert werden, weil der Betrieb sonst zu lange stillstehen würde.“ Die neuen Maschinen müssen zudem in die bestehenden Verpackungslinien integriert werden. Dabei gilt es, die neuesten Sicherheitsstandards des Beumer stretch hood mit den Sicherheitsstufen der vorhandenen Anlagen zu kombinieren. „Darin haben wir viel Erfahrung“, betont Valle Santafosta. „Wir lösen dies mit separaten Sicherheitskreisen.“ (sa)

■ www.beumergroup.de

Ein Ort für Innovation

Nachhaltigkeit durch Kreislaufwirtschaft am Hafen Antwerpen

Der Antwerpener Hafen ist ein multifunktionales Verbindungsglied in der Supply Chain, denn er spielt eine wichtige Rolle als Produktionsstandort, logistische Drehscheibe und elementares Glied in der Rohstoffversorgung. Im Zuge der Klimadebatte versucht der Hafen das nachhaltige Konzept der Kreislaufwirtschaft zu manifestieren. CHEManager befragte Jaques Vandermeiren, den CEO der Antwerp Port Authority zu den jüngsten Projekten und Aktivitäten rund um diese Thematik. Die Fragen stellte Sonja Andres.

CHEManager: Herr Vandermeiren, in unserem letzten Interview im Jahr 2018, nannten Sie die Digitalisierung und die Nachhaltigkeit als zwei der wichtigsten Themen für die Zukunft des Hafens. Wo steht der Hafen Antwerpen in Bezug auf diese Themen heute?

Jaques Vandermeiren: Unser Engagement bei den Zukunftsthemen Digitalisierung und Nachhaltigkeit ist seit Jahren ungebrochen. Der Hafen Antwerpen war und ist ein Ort für Erneuerung und Innovation.

Gerade bei der digitalen und nachhaltigen Transformation nehmen wir international eine Vorreiterrolle ein und fördern verschiedene Projekte. So sind wir beispielsweise federführend am ePcenter-Projekt beteiligt. Die Abkürzung steht für „Enhanced Physical Internet-Compatible Earth-friendly freight Transportation answer“. 36 Partner bündeln hier ihre Kräfte, um praxisorientierte Lösungen für die Supply Chains der Zukunft zu entwickeln.

Andere Projekte umfassen Certified-Pick-Up, eine Plattform zur digitalen Freigabe von Containern, die Meldeplattform Swing, ein Meilenstein in der Digitalisierung der Binnenschifffahrt, und unser Engagement im Bereich alternative Kraftstoffe. Gemeinsam mit den Unternehmen der Hafengemeinschaft und des Petrochemie-Clusters ist es uns gelungen, den ökologischen Fußabdruck im Hafen trotz höherem Frachtaufkommen und gestiegener Industrie-Produktion nicht zu vergrößern. NO_x und SO₂ sind weiter gesunken, unser Energieverbrauch ist rückläufig und die Anzahl der Ökostromerzeugungsanlagen wächst stetig.

Der Übergang zu einer kohlenstofffreien und kreisförmigen Wirtschaft in unserem Hafengebiet schreitet also voran. Innerhalb eines Zeitraums von drei Jahren sind Investitionen von rund 35 Mio. EUR in innovative Energieumwandlungsprojekte im Hafen vorgesehen.

Sie nannten damals auch die Churchill Industrial Zone, die nahe eines Pipeline Hubs liegt, als besonders geeignet für Unternehmen mit Interesse an der Kreislaufwirtschaft. Wie hat sich dieses Areal zwischenzeitlich entwickelt?



Jaques Vandermeiren, CEO, Antwerp Port Authority

J. Vandermeiren: Die Entwicklung des Areals geht jetzt in die nächste Phase. Das 88 ha große Gelände wird in einen neuen Hotspot für die Kreislaufwirtschaft umgewandelt: NextGen District, wie es jetzt heißt. Wir starten auch ein neues internationales Vergabeverfahren, um potenzielle Investoren für NextGen District zu finden, die unseren Vorstellungen genügen. Damit die nachhaltige Entwicklung des Areals gewährleistet wird, werden die Bewerbungen auch auf Aspekte wie den innovativen Wert oder klimatische Auswirkungen bewertet.

Gesucht werden speziell Unternehmen, die Impulse in der Kreislaufwirtschaft bieten, mit besonderem Fokus auf Unternehmen aus der Prozess- und Fertigungsindustrie. Unser Wunsch ist es, dass hier „End-of-Life-Produkte“ ein zweites oder drittes Leben erhalten, zirkuläre Kohlenstofflösungen erforscht werden und zum Thema erneuerbare Energien experimentiert wird. Das Areal befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Chemie-Cluster und besteht aus einem Demonstrationsgelände für Start-ups sowie freien Grundstücken unterschiedlicher Größe. Für alle Interessenten haben wir eigens eine Internetseite eingerichtet auf nextgendistrict.com.

Haben sich hierbei auch die Investitionen des Hafens in das Pipelinegeschäft als vorausschauend erwiesen?

J. Vandermeiren: Der Transport per Pipeline-Netz ist ein wichtiger Be-



standteil der Logistikketten zahlreicher chemischer und petrochemischer Unternehmen in unserem Hafen sowie ins Hinterland. Indem wir den Unternehmen offenen Zugang zu unserem Pipeline-Netz ermöglichen, konnten wir die lokale Industrie stärken und die Verlagerung auf diesen nachhaltigen Verkehrsträger fördern. Die nachhaltige Verkehrsverlagerung ist uns ein großes Anliegen. Darüber

Die Demonstrationsanlage wird am Inovyn-Standort in Antwerpen gebaut. Dort sollen dann jährlich acht Kilotonnen nachhaltiges Methanol, einer der Hauptrohstoffe der chemischen Industrie hier im Hafen, produziert werden. Hergestellt wird es aus abgeschiedenem CO₂ und nachhaltig erzeugtem Wasserstoff. Die Demonstrationsanlage kann damit künftig rund acht Kilo-

tonnen der ansässigen Industrie möglich. Mit Air Liquide, BASF, Borealis, ExxonMobil, Ineos, Fluxys und Total konnten wir namhafte Chemie- und Energieunternehmen für die Initiative gewinnen.

Mit dem Hafen Antwerpen besteht Antwerp@C damit aus acht Kooperationspartnern, die gemeinsam die technischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen für den Aufbau einer CO₂-Infrastruktur für künftige Carbon Capture Utilization & Storage-Anwendungen untersuchen. Den Start markiert eine Machbarkeitsstudie für gemeinsame Infrastruktur, darunter eine zentrale Pipeline entlang der Industriezonen am rechten und linken Schelde-Ufer, verschiedene gemeinsam genutzte Verarbeitungseinheiten, eine gemeinsame CO₂-Verflüssigungsanlage, Zwischenlager sowie der grenzüberschreitende Transport von CO₂.

Auch angesichts der lähmenden Wirkung durch Covid-19, wie beurteilen Sie die weitere Entwicklung der Aktivitäten rund um die Kreislaufwirtschaft und zur CO₂-Reduktion?

J. Vandermeiren: Die Coronakrise zeigt uns deutlich, dass wir in unserem Engagement für einen widerstandsfähigen und nachhaltigen Hafen nicht nachlassen dürfen. Energie- und Kreislaufwirtschaft standen vor der Pandemie ganz oben auf unserer Agenda und tun dies auch weiterhin. Wir wollen den Antwerpener Chemie-Cluster beim Übergang zu einer kohlenstoffneutralen und zirkulären Wirtschaft stärken und unterstützen.

NextGen District soll eine Drehscheibe für Innovation in der Kreislaufwirtschaft werden und auch das Angebot alternativer Kraftstoffe muss erweitert werden. Als Versuchsfeld für technologische und nachhaltige Innovationen kombiniert Antwerpen diese Innovationen mit seinen Stärken als branchenübergreifende Hafenplattform, um vielversprechende Anwendungen wie etwa CCU und Wasserstoff zu fördern. Damit kommen wir unserer Verantwortung für kommende Generationen nach. (Anm. d. Red.: CCU = Carbon Capture and Utilization)

■ www.portofantwerp.com
■ www.nextgendistrict.com

Unser Engagement bei den Zukunftsthemen Digitalisierung und Nachhaltigkeit ist ungebrochen.

hinaus prüfen wir aktuell die Möglichkeit der Einbindung dieser Pipelines in ein „Wärmenetz“ sowie für den Transport von CO₂.

Im Zusammenhang mit der Kreislaufwirtschaft hatte sich Mitte dieses Jahres in Antwerpen ein Konsortium für eine umweltverträgliche Produktion von Methanol gebildet. Was sind die Ziele dieses Konsortiums?

J. Vandermeiren: Die sieben Partner des Konsortiums mit dem Namen „Power to Methanol Antwerp BV“ wollen im Jahr 2022 eine Demonstrationsanlage für die nachhaltige Methanolproduktion errichten und noch im selben Jahr in Betrieb nehmen. Mit dabei sind die Unternehmen Engie, Fluxys, Indaver, Inovyn, Oiltanking, die Investitionsgesellschaft der flämischen Regierung PMV und der Hafen Antwerpen.

tonnen CO₂-Emissionen pro Jahr einsparen.

Welche Rolle hat der Hafen hierbei übernommen?

J. Vandermeiren: Wir als Hafenbehörde sind nicht nur der Vermieter der Standorte, wir sind ein aktiver Teil der Hafengemeinschaft und wollen innovativ vorgehen. Innovation und Zusammenarbeit sind für den Übergang zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft unerlässlich.

Das „Power-to-Methanol“-Projekt ist hier ein gutes Beispiel, denn jeder Partner bringt sein eigenes Fachwissen für einen strategischen oder operativen Teilbereich ein: der Fernleitungsbetreiber Fluxys beispielsweise seine Infrastrukturerfahrung und sein spezifisches Fachwissen bei der Zertifizierung von Öko-Gasen, der Energieversorger Engie sein Wissen im Strommarkt, der Logistikdienstleister Oiltanking logistische Aspekte der Methanolproduktion und -lagerung. Indaver hat das notwendige Know-how bei der CO₂-Abscheidung und wir sind das Bindeglied zwischen den privaten Unternehmen und der belgischen Regierung.

Noch eine weitere Initiative in Zusammenhang mit der Reduzierung von CO₂-Emissionen hat der Hafen Antwerpen angestoßen. Was steckt hinter dieser Initiative Antwerp@C und inwiefern ist die chemische Industrie involviert?

J. Vandermeiren: Mit Antwerp@C haben wir ein weiteres nachhaltiges Projekt angestoßen, um die CO₂-Emissionen innerhalb des Hafens Antwerpen deutlich zu reduzieren, 2017 waren dies 18,65 Mio. t. Ziel ist es, bis zum Jahr 2030 diese Menge zu halbieren. Dies ist nur mit starken und engagierten Part-



Der Transport per Pipeline-Netz ist ein wichtiger Bestandteil der Logistikketten zahlreicher chemischer und petrochemischer Unternehmen im Hafen Antwerpen sowie ins Hinterland.

UNSERE PLANUNGSKRAFT FÜR IHRE ENERGIEAUFGABEN.

Jetzt auch im Bayerischen Chemiedreieck für Sie vor Ort.

Profitieren Sie von unserem innovativen 360°-Konzept für Ihre Kran-, Transport- und Logistikaufgaben. Unser Leistungsplus: Der konsequente Einsatz modernster Technik und menschlicher Expertise bringt Ihr Projekt zum Erfolg. Das ist **die Kraft zur Lösung.**

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!

▶ T +49 89 898676-0
▶ burghausen@schmidbauer-gruppe.de

Schmidbauer GmbH & Co. KG · Hauptverwaltung München
Seeholzenstraße 1 · 82166 Gräfelfing · www.schmidbauer-gruppe.de

Aufschluss zum Industrie-4.0-Spitzenfeld

Ansatzpunkte zur erfolgreichen Digitalisierung von Fertigungs- und SCM-Prozessen

Vom Paradebeispiel für vorgestrigte Prozesse bis zum Industrie-4.0-Champion – der Digitalisierungsreifegrad in Unternehmen der chemischen Industrie ist sehr unterschiedlich ausgeprägt. Doch es gibt drei Handlungsfelder, in denen sich Industrie-4.0-Exzellenz erreichen lässt: neben der Nutzung integrierter Datenflüsse sollten eine Online-Verfügbarkeit kritischer Prozessdaten sowie Prozessverbesserungen mit Hilfe neuer Technologien Priorität haben.

Im BASF-Werk Schwarzheide ist eine Rührmaschine im Einsatz, die in mehrfacher Hinsicht Superlative erreicht. Die Anlage besteht aus einem ca. 12 m hohen Reaktor mit integriertem 250-Kilowatt-Rührer sowie zwei nachgelagerten Aufbereitungsbehältern, die jeweils mit einem 90-Kilowatt-Rührer ausgerüstet sind. Neben den Leistungswerten überzeugen auch die „digitalen“ Qualitäten: Predictive Maintenance Technologien ermöglichen eine vorausschauende Wartung, welche u.a. die kompletten Motoren-Leistungswerte erfasst. Zudem werden die Überwachungsergebnisse sowie die

laufenden Messwerte in eine unternehmenseigene Cloud übertragen.

Effiziente Prozesse dank integrierter Datenflüsse

Sicherlich fällt dieses Beispiel in die Kategorie der „Digitalisierungs-Champions“. In anderen Fabriken der Branche entspricht der digitale Reifegrad aber – überspitzt gesagt – durchaus noch einer Industrie 2.0 statt einer Industrie 4.0. Dabei sind die Digitalisierungsoptionen vorhanden. Vor allem eine vertikale und horizontale Integration der Datenflüsse könnte in der chemischen



ZUR PERSON

Christoph Piller ist seit mehr als 20 Jahren als Berater in der Prozessindustrie tätig. 2011 wechselte er in die MSG-Gruppe und verantwortet



dort als Vorstand die Branche Life Science & Chemicals. Seine inhaltlichen Schwerpunkte liegen im Bereich der digitalisierten Produktion und in der Compliance von IT-Systemen. Seine berufliche Laufbahn begann der studierte Informatiker in der Medizingeräteentwicklung von Roche Diagnostics.

Bei der Einführung solcher Technologien sind allerdings viele Entscheider – zu Recht – skeptisch: lohnt sich der Aufwand, die Mitarbeiter sowie Zeit und Anschaffungskosten für Innovationen zu investieren, die beim ersten Einsatz schon veraltet sein können? Die Digitalisierung setzt in dieser Hinsicht völlig neue Spielregeln: Hardware wie Sensoren, Kameras und Prozessoren sind zu wesentlich geringeren Einkaufspreisen und bereits mit industriespezifischen Modifikationen erhältlich. Der Einsatz von IoT-Devices wie Sensoren oder Trackingmodulen ist kosten- und planungsseitig einfach realisierbar, etwa beim Containermanagement (s. Kasten links).

Gemeinsam Wertschöpfungspotenziale aktivieren

Allerdings zeigt sich in der Praxis auch, dass gute Werkzeuge nicht die zentrale Rolle bei einer erfolgreichen Digitalisierung spielen. Diese liegt in der Verantwortung der Mitarbeiter. Und eben dieser Herausforderung müssen sich vor allem die Führungskräfte stellen: Wie bringen sie den Mitarbeitern die Digitalisierung nahe? Wie entkräften sie Ängste und Vorurteile? Was motiviert das Team, gemeinsam neue Wertschöpfungspotenziale zu erschließen? Dieses Umdenken gelingt, wenn die Mitarbeiter frühzeitig in den Prozess der digitalen Transformation miteinbezogen werden und eigene Ideen einbringen können – ganz egal, ob der Anwendungsfall ein 250-Kilowatt-Rührer oder die automatisierte Erfassung eines einzelnen Prozesswerts ist.

Christoph Piller, Partner Life Science & Chemicals, MSG Industry Advisors AG, Köln

christoph.piller@msg-advisors.com
www.msg-advisors.com

Quellenangaben sind beim Autor erhältlich.

Best Practice Beispiel Prozessdigitalisierung: Containermanagement

Einsatzszenario:

Ein Chemieunternehmen bewegt eine Flotte von 500.000 Containern über mehrere Ländergrenzen auf dem Land-, Luft- und Seeweg hinweg. Die Herausforderung: den Verlust von jährlich ca. 3.000 Containern deutlich zu reduzieren.

Vorgehen:

Überwachung des Status aller Behälter sowie Support bei Nutzungs- und Reinigungsprozessen mit Hilfe von IoT-Technologien. Zudem wurde eine betriebsinterne Trackinglösung eingeführt, um die Container im Lager schnell auffindbar zu machen.

Ergebnisse:

Signifikante Senkung der Verlustrate, mehr Transparenz und Effizienz beim Reinigungsprozess der Container. Die Anzahl neu erworbener Container ging deutlich zurück, da je Standort transparent ist, welche Container wo verfügbar sind.

Industrie die Sicherheit und operationale Exzellenz weiter steigern.

Etwa beim zentralen Thema des 'vertikalen Datenflusses': hier werden Daten von den Sensoren der Maschinen ggf. über das Prozessleitsystem, das MES (Manufacturing Execution System) bis hin zur ERP-Ebene (Enterprise Resource Planning) ohne Medienbruch übertragen. Mit Hilfe dieser Informationen lässt sich, ohne die Risiken eines manuellen Ablesens oder Eingebens von Werten, transparent die Entscheidung zur Chargen-Freigabe treffen und dies mit durchgehendem Zugriff z.B. auf Maximalwerte wie auch komplette Temperaturkurven.

Der Datenfluss an sich ist häufig bereits in gut auswertbaren Strukturen vorhanden. Leider wird diese Chance zur Informationsgewinnung aber viel zu selten genutzt, da viele Unternehmen weiterhin an Papier gebunden sind. Vor allem im Zuge der Anschaffung neuer Maschinen sollte man auf die Unterstützung aller relevanten Kommunikationsstandards achten, um dann das neue Equipment nahtlos in die bestehende Architektur einbinden zu können.

Online-Verfügbarkeit kritischer Prozessdaten sicherstellen

Eine typische Herausforderung beim Umstieg auf einen weitgehend papierlosen Informationsfluss besteht darin, dass die häufig über Jahre gewachsenen IT- und OT-Infrastrukturen viel zu komplex für einen „Neustart per Knopfdruck“ sind. Stark variierende Reifegrade in der Kommunikationsfähigkeit von Maschinen und der weiteren IT-Infrastruktur sowie anhaltender Kostendruck lassen vielerorts nur eine Weiterentwicklung in Einzelschritten zu. Ebenso muss das Fachwissen der Mitarbeiter sowohl für eine solche Integration als auch für den weiteren, richtigen Umgang mit den (neuen) Maschinen und Technologien auf einem hohen Stand sein. Das gemeinsame Ziel dieser Schritte sollte lauten, dass zuerst die vorhandenen Systeme bestmöglich miteinander korrespondieren: etwa, wenn die im MES durch den Operator validierten Daten aus Fertigungsprozessen in aggregierter Form an das ERP-System weitergegeben und dort verarbeitet werden (s. Grafik).

Parallel dazu können Einzelwerte (Zeitreihen) von Prozessdaten übergreifend in großen Datenbanken gespeichert werden, z.B. in sog. Historian-Lösungen oder in dezentralen

Cloud-Anwendungen. Auf diesem Wege macht das Unternehmen die gesamten Produktionsdaten zentral verfügbar und kann u.a. den Einfluss bestimmter Parameter auf Produktqualität und Ausbeute statistisch oder mittels KI-Mechanismen untersuchen. Ausgehend von einem 'Golden Batch' werden bspw. retrospektiv mehrdimensionale Verlaufskurven aus den Prozessdaten einer Referenz-Charge erzeugt und prospektiv für die Bewertung des laufenden Herstellungsprozesses eines Auftrags genutzt.

Eine 'Online-Verfügbarkeit' der Informationen bedeutet in diesem Fall, dass Mitarbeiter innerhalb eines Standortes zu jedem Zeitpunkt auf alle für ihren Arbeitsbereich relevanten Daten zugreifen und zum Beispiel Prozessabläufe ablesen und Maschinenauslastungen in Echtzeit überprüfen können. Hilfreich sind in diesem Kontext auch Technologien wie externe intelligente Sensoren für die Datenerfassung, eine Bereitstellung von Daten via WLAN sowie die virtuelle Lokalisierung von Schwachstellen und Erschütterungen im Materialfluss.

Neue Spielregeln für den Technologieeinsatz

In der chemischen Industrie liegt die zentrale Herausforderung bei der Digitalisierung oftmals nicht in der Komplexität des Fertigungsprozesses, sondern in der Varianz des Produktportfolios. Überflüssige Arbeitsschritte, Fehler und Intransparenz ab dem Zeitpunkt, an dem das Produkt die Linie verlässt, stellen hier häufig einen erheblichen Kostentreiber dar. Dementsprechend kann es sich lohnen, auch Anschlussprozesse in der Lagerhaltung und im Supply Chain Management auf Einsatzoptionen für Digitalisierungs-Tools und IoT-Devices hin unter die Lupe zu nehmen.

Wiley Industry Days

WIN DAYS

16.–19. November 2020

Virtuelle Show mit Konferenz, Ausstellung und Networking für die Branchen der Automatisierung, Machine Vision und Sicherheit.

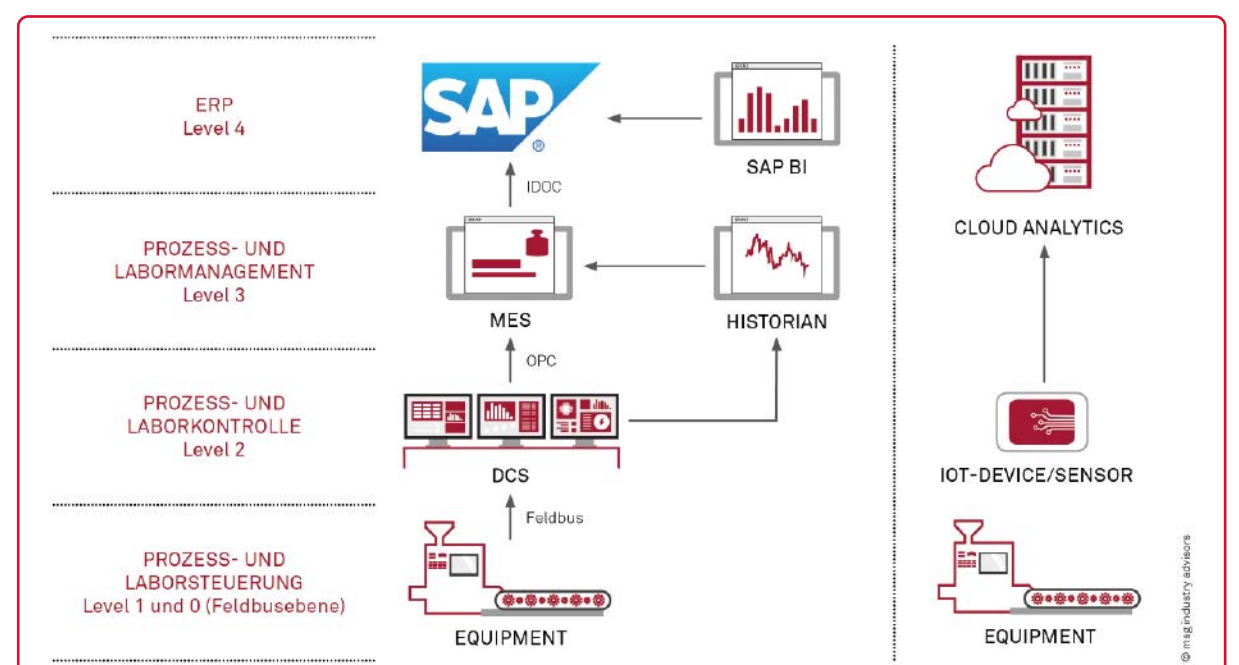
Virtual show with conference, exhibition and networking for the automation, machine vision and safety & security industries.

JETZT REGISTRIEREN REGISTER NOW
www.WileyIndustryDays.com

Miryam Reubold
Tel.: +49 6201 606 127
miryam.reubold@wiley.com

Jörg Wüllner
Tel.: +49 6201 606 749
joerg.wuellner@wiley.com

Dr. Timo Gimbel
Tel.: +49 6201 606 049
timo.gimbel@wiley.com



Beispiel: Vernetzung von Informationssystemen in der Produktion.