

Schnelligkeit und Sicherheit im Stückgutumschlag

Dachser treibt Innovationsgrad mit digitalem Zwilling voran

Ob IBC, Paletten mit Fässern oder Sackware, im Dachser-Umschlaglager haben alle Versandstücke eines gemeinsam – sie werden im Eingang und Ausgang sowie bei der Hallenaufnahme von den Mitarbeitenden manuell gescannt. So wird ein reibungsloser Weitertransport gewährleistet. In zwei Umschlaglagern erfolgt dieser Prozess seit Kurzem voll automatisiert und damit schneller und transparenter, indem mit dem Einsatz neuer Technologien ein digitaler Zwilling aller Packstücke und Abläufe erzeugt wird. Von den Prozessverbesserungen profitieren Kunden, Mitarbeitende und Servicepartner gleichermaßen, denn Schnelligkeit und Sicherheit im Umschlaglager werden zusätzlich erhöht.

In den Umschlaglagern in Unterschleißheim im Norden Münchens sowie in Öhringen bei Heilbronn ist jedes Packstück mit einem quadratischen Datamatrix-Code in der Größe eines Bierdeckels versehen. Dieser Datamatrix-Code bildet die Basis von @ILO, einem Forschungsprojekt aus dem Dachser Enterprise Lab, das gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik in Dortmund betrieben wird. @ILO steht für „Advanced Indoor Localization and Operations“ und beschreibt den neuen, digitalen Zwilling. Dieses digitale Abbild soll künftig vollautomatisch Echtzeitdaten zu jeder palettierten Sendung im europäischen Transportnetzwerk des Unternehmens liefern.

Mit dem System werden wichtige operative Kernprozesse digitalisiert – ein Meilenstein auf dem Weg zu effizienteren und nachhaltigeren Logistikoperationen, da eine neue Stufe der Transparenz über die Abläufe im Umschlaglager erreicht wird. Das innovative Projekt ist Teil des Forschungs- und Entwicklungsprogramms „Dachser Future Terminal“, mit dem Themen der Digitalisierung und Nachhaltigkeit mit innovativen Ideen vorangetrieben werden.

Vollautomatische Identifizierung

In den @ILO-Terminals werden Packstücke beim Eintritt, Aufenthalt und Verlassen des Umschlaglagers vollautomatisch identifiziert und im firmeneigenen Transportmanagementsystem erfasst. Manuelle Barcode-Scanvorgänge am Warenein- und -ausgang sind nicht mehr notwendig. Damit werden auch die Mitarbeitenden entlastet.

Technologische Basis sind Datamatrix-Codes auf der Oberseite eines jeden Packstücks sowie mehrere hundert optische Scaneinheiten im Deckenbereich der Umschlaghallen, die den gesamten Hallenboden er-

fassen. Diese liefern auf effiziente Weise die notwendigen Daten für ein digitales, jederzeit aktuelles Abbild des Umschlaglagers – den digitalen Zwilling.

Alle erfassten Informationen fließen in das Herzstück des digitalen Zwillings, die @ILO-Software. Neue spezielle KI-basierte Algorithmen interpretieren die im Sekundentakt von den optischen Scaneinheiten erfassten Daten, um so das automatische Identifizieren, Lokalisieren und Vermessen aller Packstücke in Echtzeit zu gewährleisten. Funkbasierte



Manuelle Barcode-Scanvorgänge am Warenein- und -ausgang sind nicht mehr notwendig.

Lösungen wie RFID (Radio-Frequency Identification) und BLE (Bluetooth Low Energy) wurden ebenfalls getestet. Diese Lösungen konnten die Anforderungen jedoch nicht erfüllen.

Die Datamatrix-Codes übermitteln dieselben Informationen zur Sendung wie die aktuell üblichen NVE-Barcodes, die manuell in den Umschlaglagern abgescannt werden. Eine korrekte und vollständige Gefahrgutkennzeichnung muss allerdings weiterhin separat und gemäß den entsprechenden Vorschriften erfolgen.

Ortung bis auf den Meter genau

Eine Innovation in diesem Terminal ist die metergenaue Ortung aller Paletten in Echtzeit in den Fußballfeld-großen Umschlaglagern. Dadurch verkürzen sich Beladeprozesse deutlich, Suchprozesse entfallen – insbesondere die Fahrer im Nahverkehr profitieren davon. Über den Computer, Smartphone-Apps, E-Ink-Displays, 3D-Visualisierungen oder künftig eventuell auch



angezeigt. Die Mitarbeitenden haben auf diese Weise immer im Blick, wohin die Palette transportiert werden soll – und bekommen einen Hinweis, sollte die Palette am falschen Ort abgestellt worden sein.

Steigerung der Effizienz

Ein weiteres technologisches Highlight des Terminals soll die vollautomatische und permanente Vermessung aller Packstücke werden. Der digitale Zwilling kann Länge, Höhe und Breite der unterschiedlichen Packstücke mit hoher Genauigkeit ermitteln. Möglich macht das der auf künstlichen neuronalen Netzen entwickelte Bildverarbeitungsansatz der Software.

In den beiden Pilotanlagen Unterschleißheim und Öhringen führt die große Zahl an Messpunkten und -daten zu einer höheren Messgenauigkeit, ohne dabei die Transportprozesse im Umschlaglager zu stören oder gar Messstationen anfahren zu müssen. Wenn dieses bisher wohl einzigartige Verfahren in eine Praxistauglichkeit überführt werden kann, lassen sich die ermittelten Volumendaten künftig bspw. von intelligenten Algorithmen nutzen, um Fahrer sowie die Beschäftigten im Umschlaglager bei der Verladungs- und Tourenplanung zu

unterstützen. Damit kann die Auslastung von Wechselbrücken, Trailern und Nahverkehrsfahrzeugen noch weiter erhöht werden. Dies würde dann zu einer Reduzierung von Transportkilometern und somit auch zu einer Vermeidung unnötiger CO₂-Emissionen führen – ein Ziel, das Dachser im Rahmen seines



Mit dem Terminal kann eine neue Stufe der Supply Chain Visibility erreicht werden.

Nachhaltigkeitsengagements in zahlreichen Projekten verfolgt.

Ein Projekt mit viel Potenzial

Die ersten Ergebnisse sind sehr positiv und deuten darauf hin, dass mit dem @ILO-Terminal eine neue Stufe der Supply Chain Visibility erreicht werden kann. Diese neue Art der Transparenz über alle Warenbewegungen im Umschlaglager und die damit verbundenen Optimierungsmöglichkeiten sollen zukünftig auch Kunden und Partnern verfügbar gemacht werden.

Der Schlüssel zur Entwicklung dieser Innovation für die Stückgut-

ZUR PERSON

Michael Kriegel (52)

blickt auf mehr als 25 Jahre Berufserfahrung in der Logistikbranche zurück. Er absolvierte 1995 ein duales Studium



bei Dachser in Hannover und betreut zentral seit 2003 Unternehmen der chemischen Industrie. Seit 2007 verantwortet Kriegel in der Executive Unit IT & Development (ITD) die Branchenlösung Dachser Chem Logistics. Ziel der Einheit ist es, globale Logistiklösungen für die chemische Industrie voranzutreiben.

logistik ist die enge Zusammenarbeit im Dachser Enterprise Lab. Über vier Jahre haben erfahrene Logistikfachleute von Dachser und kreative Fraunhofer-Wissenschaftler gemeinsam an dem digitalen Zwilling gearbeitet. Zum Einsatz kommen Algorithmen, die auf künstlicher Intelligenz basieren. Sie lassen das Internet der Dinge und die Vision von Industrie 4.0 und Logistik 4.0 auch in der Stückgutlogistik Wirklichkeit werden. Zu den Herausforderungen in diesem Umfeld zählen die starke Heterogenität der Umschlaghallen, unterschiedliche Packstückvolumina und das hohe Palettengewicht.

Bereits in den ersten Tests hat sich gezeigt, dass die Mitarbeitenden in den Umschlaglagern, aber auch die

Fahrer mit dem System wertvolle Zeit sparen und damit Abläufe im Terminal noch effizienter gestalten. Zudem wird die künftige, automatische Vermessung der Packstücke und eine entsprechende, KI-unterstützte Ladevorplanung helfen, den Lkw optimal zu beladen. Damit kommen Packstücke mit chemischen Produkten noch schneller und mit weniger CO₂-Emissionen ans Ziel.

Michael Kriegel, Department Head Dachser Chem Logistics, Dachser, Kempten

■ michael.kriegel@dachser.com
■ www.dachser.de

Sourcing-Analyse des BME-Expertenkreises China

Rückzug aus China für viele Unternehmen „kein Thema“

Laut einer aktuellen Sourcing-Analyse des BME-Expertenkreises China wollen derzeit nur wenige deutsche Firmen ihre Geschäftsaktivitäten in der Volksrepublik verringern.

„Das Potenzial des chinesischen Beschaffungsmarkts ist noch lange nicht ausgeschöpft, trotz der Herausforderungen, vor denen wir derzeit stehen“, betonte Helena Melnikov, Hauptgeschäftsführerin des Bundesverbands Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME). „Die Strategie vieler Unternehmen ist es, ihr China-Geschäft durch punktuell Engagement in benachbarten Märkten Asiens zu diversifizieren, anstatt sich aus dem Markt zurückziehen“, so Melnikov weiter.

Eine aktuelle Analyse des BME-Expertenkreises China zeigt, dass die Volksrepublik auch nach dem Ende der Null-Covid-Politik als verlässlicher Partner in der Lieferkette wahrgenommen wird. „Für die meis-

ten Unternehmen ist ein Rückzug aus dem chinesischen Markt derzeit kein Thema“, so die Experten.

Der aus 46 mittelständisch bestehende BME-Expertenkreis China hat potenzielle Märkte Südostasiens näher untersucht, die als Ausweichstandort an Bedeutung gewinnen können. Anhand eines nach „politischer Stabilität“ und „Marktpotenzial“ ermittelten Rankings zeigt sich, „wie komplex und ressourcenintensiv der Aufbau alternativer Lieferantstrukturen zum bestehenden Geschäft in China ist. Im Vergleich zu einer vollständigen Verlagerung dieser Aktivitäten in einen neuen Markt und der Etablierung auf diesem, scheint das kurzfristige Verfehlen von Gewinnzielen noch ein akzeptables Szenario zu sein“, so Riccardo Kurto, Leiter des BME-Büros China.

Der BME-Expertenkreis, dessen Mitglieder ein jährliches Einkaufsvolumen von rund 11 Mrd. EUR ver-

antworten, plädiert mit Blick auf das China-Geschäft deutscher Unternehmen für mehr Realismus. Über Jahrzehnte aufgebauete Strukturen und Partnerschaften ließen sich weder kurz- noch mittelfristig durch geeignete alternative Produktionsstandorte und Beschaffungsmärkte ersetzen. Zudem sei Reshoring und damit die Rückverlagerung von Fertigungsstätten nach Europa kostspielig und häufig mit deutlichen Preissteigerungen verbunden. Entschieden sich in China aktive Unternehmen doch dazu, stünde das in Jahrzehnten zu ihren Geschäftspartnern aufgebaute Vertrauen auf dem Spiel.

China verfügt über eine gut ausgebaute Infrastruktur und enge Supply Chains. Ausländische Fabriken könnten nahezu sämtliche Vorprodukte günstig und rasch vor Ort einkaufen. Das einheimische Lieferantennetzwerk wird vom BME-Experten-

kreis als der größte Standortvorteil Chinas eingestuft. Kurto: „Tatsächlich reagieren einige vor Ort tätige westliche Firmen auf die globalen Entkopplungstendenzen nicht mit Rückzug, sondern teils mit stärkerer Lokalisierung ihrer Produktion in China.“

Melnikov verwies abschließend darauf, dass die größte Volkswirtschaft Asiens trotz der coronabedingten schwierigen Rahmenbedingungen auch 2022 Deutschlands wichtigster Handelspartner gewesen sei. Den vorläufigen Destatis-Ergebnissen zufolge wurden allein im vergangenen Jahr Waren im Wert von 298,2 Mrd. EUR zwischen Deutschland und China gehandelt. Damit war die Volksrepublik 2022 zum siebten Mal in Folge wichtigster Handelspartner Deutschlands. Darüber hinaus gilt China als einer der weltweit stärksten Liefer- und Absatzmärkte. (bm)

pack:wise

Sie lieben es, wenn Ihre Belegschaft mitdenkt?

Lassen Sie jetzt auch Ihre Container mitdenken!



Wie genau? Wir freuen uns auf ein Gespräch!

+49 351 / 799 90 982
team@packwise.de
www.packwise.de