

Standortlogistik optimiert

IT-Landschaft harmonisiert, Zwischentransporte automatisiert

Die Emmi Schweiz AG hat den Standort Ostermundigen auf der Ebene der Intra-logistik reorganisiert und die Prozesse weiter flexibilisiert. Im Zuge dessen wurde das Warehouse Control System bedarfsgerecht modifiziert und auf weitere Funktionsbereiche ausgerollt. Gleichzeitig sind in einem Zeitfenster von vier Monaten die ursprünglich manuell vorgenommenen und daher sehr aufwändigen Warentransporte zwischen den beiden Hochregallagern automatisiert worden. Diese werden seit April 2018 durch zwei Fahrerlose Transportfahrzeuge abgewickelt.

Im Jahr 1907 gründeten 62 Genossenschaften den Zentralschweizerischen Milchverband Luzern (MLV). Es entstand die Vorgängerorganisation der heutigen Emmi, dem größten Milch-Verarbeiter in der Schweiz und einer der innovativsten Premium-Molkereien Europas.

Im Heimatland fokussierte das mit Hauptsitz in Luzern ansässige Unternehmen die Entwicklung, Produktion und Vermarktung eines Vollsortiments an Molkerei- und Frischeprodukten sowie die Herstellung, die Reifung und den Handel von Schweizer Käse. Auf den ausländischen

Märkten werden insbesondere frische Lifestyle-, Convenience- und Gesundheitsprodukte nachgefragt, die Emmi in 60 Länder weltweit exportiert. 2017 konnte die internationale Unternehmensgruppe ihren Umsatz erneut steigern und zwar um 3,2 Prozent auf 3.364 Millionen CHF. Hinter diesem Erfolg stehen rund 6.150 Mitarbeiter, 2.950 davon in der Schweiz.

Wachstum verlangt Neuordnung der Logistik

In Ostermundigen bei Bern werden Frischprodukte wie Joghurts, Emmi Caffè Latte und Glace hergestellt und zwischengelagert. Zudem durchlaufen Produkte aus weiteren Produktionsstätten von Emmi den Standort, indem sie im Cross-Docking-Verfahren durchgeschleust werden. Der jährliche Durchsatz beläuft sich auf rund 350.000 Paletten mit gekühlten und etwa 65.000 Paletten mit ungekühlten Waren. Hinzu kommen an die 30.000 Paletten, die mit Handelsprodukten bestückt sind.

Über viele Jahre betrieb Emmi in Ostermundigen zwei Hochregallager, eines für den Frischebereich und eines in einer Tiefkühlumgebung. Aufgrund des anhaltenden Wachstums

fiel Ende 2013 die strategische Entscheidung, die Tiefkühllogistik auszulagern und dieses Hochregallager in einen Logistik-Hub beziehungsweise ein Frischedistributionscenter umzuwandeln. Um dies umsetzen zu können, war neben gebäudetechnischen Maßnahmen eine vollständige Neukonzeption des innerbetrieblichen Materialflusses sowie der Distributionslogistik erforderlich.

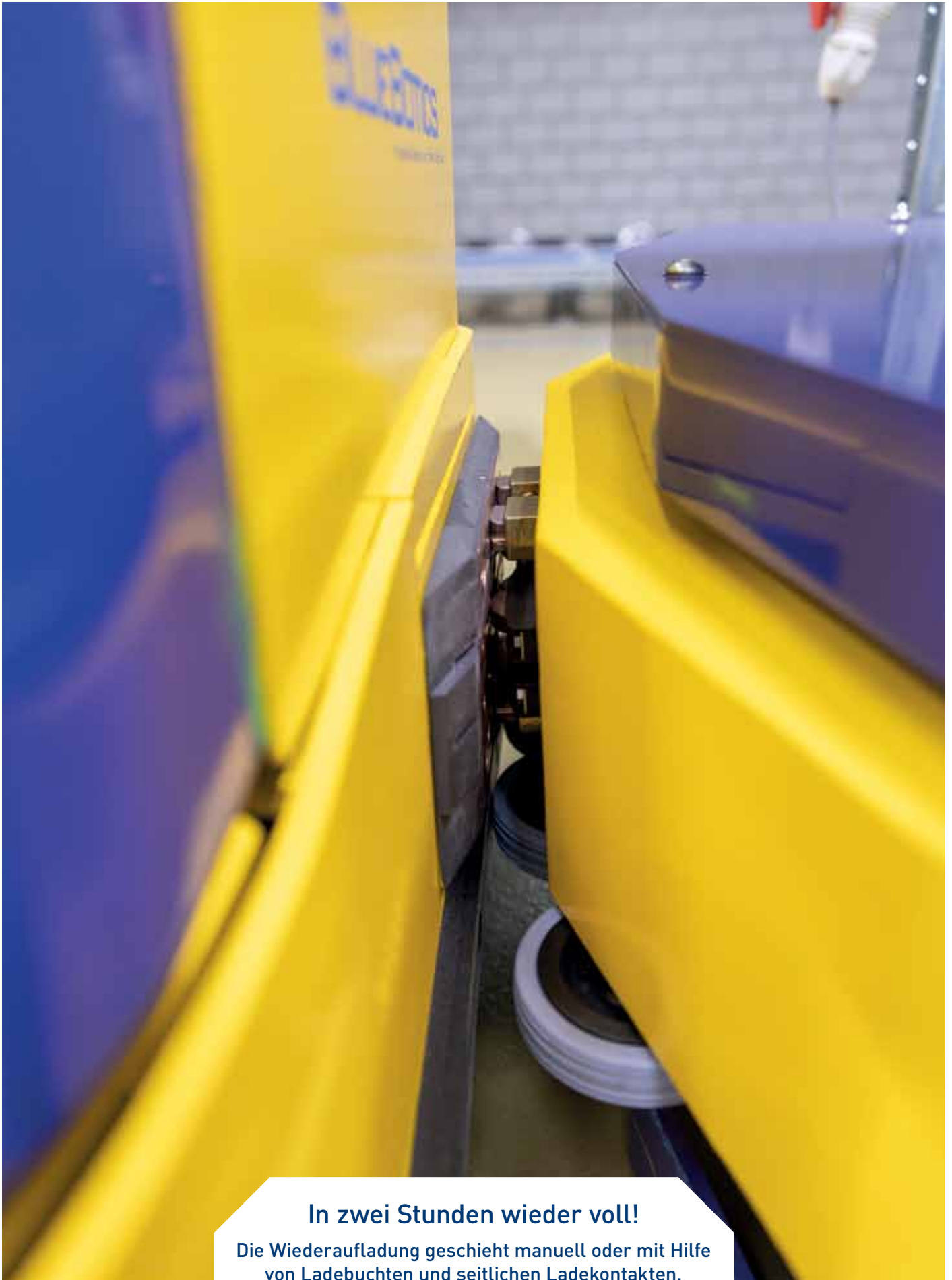
In Folge beauftragte Emmi die Stöcklin Logistik AG, die anstehenden Aufgaben als Generalunternehmer für die Intra-logistik umzusetzen. Im Zuge dessen sind zwischen 2013 und 2015 unter anderem das bestehende Kanallager umgebaut und die Lagerkapazität um 24 Prozent auf 8.600 Plätze erhöht worden. Zwei vorhandene Regalbediengeräte (RBG) eines Fremdanbieters wurden komplett modernisiert und zwei weitere Paletten-RBG aus der „Master-Familie“ von Stöcklin Logistik hinzugefügt. Die Steuerung sämtlicher Prozesse obliegt dem Warehouse Control System (WCS) des Stöcklin-WMS.

Eingebunden sind neben den vier Regalbediengeräten nebst Stöcklin-Power-Shuttles eine weiträumige Paletten-Fördertechnik sowie eine Elektrohängebahn als Bindeglied zur Produktion, deren Einbringung durch einen Fremdanbieter realisiert worden ist. Zentrale



In Ostermundigen werden Frischeprodukte wie Joghurts, Emmi Caffè Latte und Glace hergestellt und zwischengelagert.

STÖCKLIN



In zwei Stunden wieder voll!

Die Wiederaufladung geschieht manuell oder mit Hilfe von Ladebuchten und seitlichen Ladekontakten.

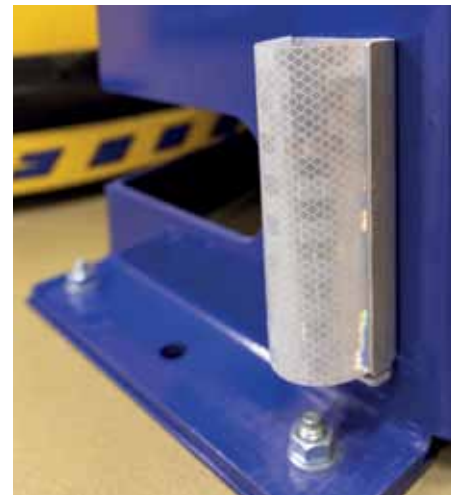
STÖCKLIN



Das FTS ist mit modernsten, sparsamen und wartungsfreien Lithium-Ionen-Batterien von Stöcklin bestückt.



Integrierte Sicherheits-Laserscanner sorgen für die erforderliche Orientierung und überwachen fortwährend den Fahrbereich.



Sofern punktuell erforderlich, kommen vereinzelt in Bodennähe angebrachte Reflektoren zum Einsatz.

Projektvorgabe war eine konstant hohe Verfügbarkeit. Denn die Soll-Performance der Anlage muss über 24 Stunden an sieben Tagen in der Woche sichergestellt sein. 105 Doppelspiele pro Stunde sind hierfür zu absolvieren.

Datenkommunikation vereinheitlicht und Transporte automatisiert

Seither existierten praktisch zwei unabhängige Lager mit jeweils eigenen Lagerverwaltungen und Materialflussteuerungen. Um für beide Anlagen eine neue, schnittstellenbereinigte Durchgängigkeit zu erreichen, wurde unter anderem die Steuerungshoheit für sämtliche Materialflüsse komplett auf das Stöcklin-WCS übertragen. Dabei handelt es sich um eine Lagerplatzverwaltungs- und Materialflussapplikation für automatisierte Lager, die sowohl als integraler Bestandteil des Stöcklin-WMS fungiert oder, wie in dem Fall von Emmi, als autarke Ebene unterhalb des WMS eines Marktbegleiters betrieben werden kann. Hier werden stetig intelligente Einlager-, Umlager- und Auslagerungsstrategien gefahren, um die Durchsatzleistung unter Berücksichtigung erforderlicher Lagerrestriktionen zu optimieren.

Parallel wurden funktionale Anpassungen an der bestehenden Paletten-Fördertechnik vorgenommen und die Warentransporte zwischen den beiden Lagern automatisiert. „Angesichts des bei Emmi implementierten kontinuierlichen Verbesserungsprozesses waren Zuführungen via Handhubwagen oder Stapler nicht weiter tolerierbar“, berichtet Niklaus Schäfer, der das Projekt neben dem verantwortlichen Leiter Michael Wernke, der zwischenzeitlich zum Emmi-Standort Suhr gewechselt ist, begleitet hat.

Pro Tag müssen über eine Dauer von zwölf Stunden rund 300 Paletten zwischen den beiden Anlagen bewegt werden. Der Fahrweg beläuft sich auf jeweils rund 40 Meter. „Zusätzlich müssen in dieser Zeit auch noch bis zu rund 200 manuell kommissionierte Paletten ins Lager verbracht werden“, so Niklaus Schäfer weiter.

Um diese tägliche Herausforderung effizienter meistern zu können, entschied sich Emmi, diese Aufgaben zukünftig auf Fahrerlose

Transportfahrzeuge (FTF) zu übertragen. Die Wahl fiel auf zwei automatisierte Mittelhub-Geräte des Typs „Eagle Ant 1“ von Stöcklin Logistik. Kennzeichnend für die FTF ist, dass die Navigation über Umgebungsmerkmale, wie Wände, Säulen usw. erfolgt. Zwei integrierte Sicherheits-Laserscanner sorgen für die erforderliche Orientierung und überwachen fortwährend den Fahrbereich.

Während der Fahrt werden die Messdaten der Laserscanner mit einer hinterlegten Karte der Einsatzumgebung, in welcher der Fahrkurs vermerkt ist, abgeglichen. Bei mobilen oder stationären Hindernissen stoppt das Fahrzeug beziehungsweise passt die Geschwindigkeit an das Geschehen an. Bestückt ist das Fahrerlose Transportsystem (FTS) mit modernsten, sparsamen und wartungsfreien Lithium-Ionen-Batterien (Stöcklin Li-Ion).

Fahrerlos und autonom stets exakt zur Stelle

Sobald über die „Remote-I/O-Box“ der Förder-technik im „alten“ Hochregallager ein Signal an das Traffic Management System (TMS) im FTS-Leitrechner übertragen worden ist, dass eine Palette zur Abholung bereitsteht, wird ad hoc ein Transportauftrag für das nächst verfügbare Fahrzeug ausgelöst. Das FTF holt die Palette ab und überführt sie zur Aufgabestation der Förder-technik im „neuen“ Hochregallager. Darüber hinaus existieren manuelle Einzelplätze, die mittels Belegt-Sensoren registrieren, wenn sich unter ihnen eine Palette befindet.

Nach einer kurzen Zeitverzögerung von zehn Sekunden wird auch für diese Plätze jeweils ein Transportauftrag für ein Fahrzeug erzeugt. Ziel dieser Ladungsträger ist ebenfalls die Paletten-Fördertechnik von Stöcklin Logistik, über die die Waren zur Einlagerung weitertransportiert werden.

In beiden Fällen beträgt die Ausgangsleistung respektive Anzahl der Transporte durch die FTF in der Spitze 25 Paletten pro Stunde. Über eine Einsatzdauer von zwölf Stunden werden im Schnitt 300 bis 500 Paletten automatisiert bewegt, sodass Mitarbeiter, die bis dato in diesen Prozess involviert waren, in anderen Bereichen produktiv eingesetzt werden können.

„Der ‚Eagle Ant‘ ist aufgrund seiner technischen Optimierung auf einen schnellen Return of Investment (ROI) ausgelegt“, sagt Bernd Krebs, Produktverantwortlicher FTF/FTS bei der Stöcklin Logistik AG. „Durch die Navigation mittels Umgebungsmerkmalen profitierten Anwender von einem hohen Maß an Flexibilität insbesondere dann, wenn Fahrkursänderungen anfallen oder zusätzliche Fahrzeuge zwecks Erweiterung der Flotte eingebunden werden sollen.“

Gesamtpaket reduziert Aufwände und erhöht die Flexibilität

„Die physische Verbindung beider Lager mittels Fahrerloser Transportfahrzeuge bei gleichzeitiger Synchronisation der gesamten Materialflussteuerung am Standort setzt eine sehr spezielle Expertise voraus, die wir in unseren Geschäftsbereichen Anlagen sowie Flurförderzeuge bündeln“, umschreibt Bernd Krebs das spezielle Anforderungsprofil. „Eine durchgängig harmonisierte IT-Landschaft über beide Hochregallager macht vieles einfacher, reduziert die Schnittstellenproblematik und senkt den Betreuungsaufwand“, ergänzt Niklaus Schäfer von Emmi. Die definierten Ziele sind innerhalb des vereinbarten Zeitfensters erreicht worden.

Und dank der Implementierung der „Eagle-Ant-FTF“ könnten die Warentransporte zwischen den beiden Hochregallagern nun mühelos, fehlerfrei und sicher automatisiert abgewickelt werden. Umlagerungsvorgänge zwischen den Lagern können flexibel geplant werden, da die FTF immer verfügbar sind und keine Mitarbeiter für diese Tätigkeiten eingeplant werden müssen. Sollte in Anbetracht erhöhter Anforderungen zukünftig eine Aufstockung notwendig sein, lässt sich das vorhandene Duo jederzeit problemlos um einen oder mehrere autonom verfahrenere „Kollegen“ ergänzen. (jak)