

FRISCHE LOGISTIK

16. Jahrgang 2018 | Ausgabe 4/2018



Pharma

Telematik für Transporte
in den Mittleren Osten

Erweiterung
Logistikzentrum Roche

Neuer Server für
Pfizers Lager

Kältetechnik

Obst- und Gemüselager
OGA OGV in Bruchsal

Verpackung und Kennzeichnung

Kühlkette planen mit
Partikelschäumen





... und jetzt zu Spedion!

Einfach. Überall. Informiert.
[spedion.de](https://www.spedion.de)

Gesetz der Serie

Die Pharma-Welt tickt etwas anders als andere Branchen. Das gilt ganz oberflächlich schon für das Image: Zumindest hierzu-lande ist es chronisch schlecht, den Arzneimittelherstellern trauen viele, auch und vor allem in den Medien, so einiges Schlechtes zu. Bestechung, Vertuschung, Wucherpreise – all das schwirrt im Hinterkopf umher, wenn das Wort »Pharma« fällt. Andererseits werden die Produkte der Branche mit großer Selbstverständlichkeit trotzdem genommen, natürlich als Kassenleistung quasi zum Nulltarif, nur mit etwas Zuzahlung.

Dass die Pharma-Welt auch bei Transport und Lagerung etwas anders tickt, hat die temperaturgeführte Logistik in letzter Zeit ebenfalls gelernt. Seit 2013 die EU-Leitlinie zur »Good Distribution Practice«, kurz GDP, in Kraft getreten ist, haben sich viele Anbieter von Kühltransporten mit Validierungen, Zertifizierungen und vor allem den Anforderungen pharmazeutischer Auftraggeber auseinandergesetzt. Und auch die Fahrzeugindustrie hat reagiert und bietet ihre Produkte in speziellen Pharma-Varianten an, man wird sie im September sicher auch auf der IAA Nutzfahrzeuge wieder sehen können.

2019 steht das Inkrafttreten einer weiteren EU-Vorschrift im Pharmabereich an, die auch für die Logistik interessant ist: die Delegierte Verordnung EU 2016/161 zur Ergänzung

der Richtlinie 2001/83/EG, des sogenannten Gemeinschaftskodex für Humanarzneimittel. Die davon erfassten Humanarzneimittel sind danach ab dem 9. Februar 2019 mit zusätzlichen Sicherheitsmerkmalen und einer Vorrichtung zum Erkennen einer möglichen Manipulation zu versehen. Was darunter zu verstehen ist, erklärt der Beitrag auf Seite 40 dieser Ausgabe der Frischelogistik.

Zur im EU-Recht üblichen Verwirrung trägt bei, dass die eigentliche Fälschungsschutzrichtlinie – denn darum geht es – die Richtlinie 2011/62/EU ist. Gemäß Artikel 4 dieser Richtlinie und Artikel 54a Absätze 2 und 3 der Richtlinie 2001/83/EG hat die Kommission den Nutzen, die Kosten und die Kostenwirksamkeit verschiedener Optionen für die Merkmale und technischen Spezifikationen des individuellen Erkennungsmerkmals, die Modalitäten der Überprüfung der Sicherheitsmerkmale sowie die Einrichtung und Verwaltung des Datenspeicher- und -abrufsystems in einer Studie bewertet. Die als kostengünstigste Lösungen ermittelten Optionen wurden als zentrale Elemente in die 2019 in Kraft tretende Verordnung aufgenommen, so steht es in der Begründung zur 2016/161. Ja, die europäischen Mühlen mahlen langsam...

Wie schon die GDP erfindet auch die Serialisierungspflicht nicht alles neu, was man aus der temperaturgeführten Logistik bereits kennt. Im Prinzip geht es um das im Bereich der Lebensmittel 2002 mit der EU-Basisverordnung 178 eingeführte Prinzip der Rückverfolgbarkeit, bekannt auch als Track and Trace. Nur eben mit dem pharmatypischen Mehr an Regulierung, Qualitätssicherung und Behördenbeteiligung... Eine interessante Lektüre, natürlich auch der Nicht-Pharma-Beiträge dieses Hefts, wünscht



Quelle: Tim Reckmann / pixelio.de

Anzeige



Wie viel versteht Ihre Software von Handel und Logistik?

Unsere eine ganze Menge.

Branchenspezifische Prozesse, Multichannel Sales, durchgängige Kalkulation und Reporting, Rückverfolgbarkeit, Qualitätsmanagement und vieles mehr. Das CSB-System ist die Unternehmenssoftware für die Handel- und Logistikbranche. Es deckt als Komplettlösung ERP, FACTORY ERP und MES ab. Und dazu sind Best-Practice-Standards schon enthalten.

Sie möchten ganz genau wissen, warum Branchenführer auf CSB setzen?

Inhalt

Software

- Digitalisierung der Informationslogistik im Frischdienst ... 6
- Neue Server und Software für Pfizers
- Distributions-Standort Karlsruhe.....30
- Grafischer Materialflussrechner zur Verbesserung der Lagerverwaltung46

Fahrzeuge, Aufbauten, Trailer

- Humbaur nutzt digitalen Prevention Service für Kühlaggregat-Überwachung..... 8
- Weitere Thermo King Aggregate mit Telematik an Bord.... 28

Kühlhausbau und -betrieb

- Kühlhäuser für individuelle Abläufe9

Kältetechnik und Kühlmöbel

- Kältetechnik für Obst- und Gemüselager der OGA OGV Nordbaden eG Bruchsal 10

Transport und Logistik

- Telematik bei Arzneimitteltransport in den Mittleren und Nahen Osten 18
- Digitalisierung von Geschäftsprozessen bei Pflaum Logistik.....24
- Tiefkalter Transport von Samenspenden26
- Erste Investitionen von Nordfrost in Frischelogistik29

Lager- und Regaltechnik

- Aufstockung des Logistikzentrums auf dem Areal des Pharma-Unternehmens Roche20
- Kommissioniersystem für polnischen Pharmagroßhändler Slawex 27
- Bei SOK sind Obst und Gemüse in Mehrwegbehältern vollautomatisch unterwegs34



14
Kühlverpackungen



20
Roche-Logistikzentrum



10
Kälte für Obst & Gemüse



34
Obst vollautomatisiert



Supply Chain und Management

Bofrost will mit »Employer Branding« zu mehr Fahrern.... 32

Verpackung und Kennzeichnung

Kühlverpackungslösungen aus Partikelschäumen für temperatur- und stoßempfindliche Produkte 14

Die neue Din Spec 91360 für den Warenversand im Lebensmittel-Onlinehandel 36

Praktische Tipps rund um die Fälschungsschutzrichtlinie für Arzneimittel 40

Modulare und temperaturstabile Transportlösung für Ambient, Cool und Frozen 42

Luftfracht

Finnairs neues Cool Cargohub mit Fokus auf Fisch und Pharma..... 38

Identtechnik

Mobiles Terminal für die hygienischen Anforderungen der Pharmaindustrie 44

Qualität und Hygiene

Cloudbasierte Sensoren zur Überwachung von Kühlketten 45

News..... ab 48

Inserentenverzeichnis..... 54

Bezugsquellenverzeichnis..... 55

Fröschellogistik/Impressum..... 56

VORSCHAU

Die nächste Frischellogistik erscheint am 19.09.2018

Schwerpunkthemen
Fahrzeuge, Aufbauten, Trailer
Telematik und Flottenmanagement
Verpackung und Kennzeichnung
Kältetechnik und Kühlmöbel
IAA Nutzfahrzeuge, Hannover
Fachpack, Nürnberg
Chillventa, Nürnberg
BVL-Kongress, Berlin

Redaktions- und Anzeigenschluss ist der 31.08.2018

17. Internationale Fachmesse für
Intralogistik-Lösungen und
Prozessmanagement

19. – 21. Feb. 2019

Messe Stuttgart

**INTRALOGISTIK
AUS ERSTER HAND**

Intelligent • Effizient • Innovativ



Im Rahmen der LogiMAT
TradeWorld 2019
KOMPETENZ-PLATTFORM FÜR HANDELSPROZESSE

Jetzt informieren und dabei sein!

VDKL-Jahrestagung 2018 – Vorstand für weitere drei Jahre bestätigt

Am 21. Juni 2018 sind rund 140 Mitglieder der Einladung des VDKL zur jährlichen Mitgliederversammlung ins NH Hotel nach Düsseldorf gefolgt. Damit befand sich die Teilnehmerzahl auf Rekordniveau.

Im großen Saal begrüßte der Vorstandsvorsitzende Falko Thomas die Mitglieder und gab einen Überblick über allgemeine Entwicklungen in der Kühllogistik.

Geschäftsführer Jan Peilnstainer berichtete über die Schwerpunkte der Verbandsarbeit und gab einen Ausblick über Veranstaltungen, VDKL-Leistungen und Projekte.

Kerstin Ernst referierte als neue Mitarbeiterin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit beim VDKL über die Kommunikationsthemen des Verbandes.

Bei den turnusgemäßen Wahlen zum Vorstand stellten sich alle Kandidaten jeweils noch einmal kurz vor, dann stimmten die ordentlichen Mitglieder in schriftlicher und geheimer Wahl ab. Mit klarem Ergebnis: Alle sieben Vorstandsmitglieder wurden in ihren Ämtern bestätigt.

Nach 23 Jahren Vorstandsarbeit stellte sich Schatzmeister Thomas Lemmerholz nicht zur Wiederwahl. Die Mitgliederversammlung verabschiedete ihn gebührend mit lang anhaltendem Applaus und ernannte ihn zum VDKL-Ehrenmitglied. Ein besonderes Highlight zum Schluss der Mitgliederversammlung war der diesjährige Gastredner: Wolfgang Bosbach (CDU), über 23 Jahre Mitglied des Deutschen Bundestags, redete in



Das Plenum auf der VDKL-Jahrestagung



Ehrung für Schatzmeister Thomas Lemmerholz (Mitte)



Gute Stimmung unter den VDKL-Mitgliedern



Vorstandsvorsitzender Falko Thomas führte durch die Veranstaltung



Wolfgang Bosbach (CDU) spricht Klartext

bekannter Weise Klartext und erläuterte spannend und schlagfertig, vor welchen Herausforderungen Deutschland und die EU aktuell stehen.

Die nächste VDKL-Jahrestagung findet am 13. Juni 2019 in Bamberg statt.



VDKL-Geschäftsführer Jan Peilnsteiner und Wolfgang Bosbach (v.l.)



Der neue VDKL-Vorstand (v.l.n.r.): Stephan Regus (Regus Bamberger Kühlhaus), stellv. Vorsitzender, Lüder Korff (Kloosterboer BLG Coldstore), stellv. Vorsitzender, Falko Thomas (Thermotraffic), Vorsitzender, Marcus Hoffmann-Rothe (Transthermos), Britta Heine (Nordfrost), Tim Pfothner (Thüringer Kühlhäuser), Jan Peilnsteiner (Geschäftsführer VDKL) und André van den Broek (Nagel Group – Kraftverkehr Nagel)

Finanzielle Förderung von umweltfreundlichen LKW

Das Bundesverkehrsministerium plant umweltfreundliche LKW mit 10 Millionen Euro pro Jahr zu fördern.

Gefördert wird die Anschaffung von LKW und Sattelzugmaschinen mit Erdgasantrieb (Compressed Natural Gas (CNG)), Flüssigerdgasantrieb (Liquefied Natural Gas (LNF)) oder Elektroantrieb.

Die Förderung gilt für LKW ab einem zul. Gesamtgewicht von 7,5 t. Die Fördersumme ist nach Antriebsart gestaffelt und beträgt max. EUR 40 000 für E-LKW ab 12 t.

Förderfähig sind Unternehmen, die Güterkraftverkehr im Sinne des § 1 des Güterkraftverkehrsgesetzes (GüKG) durchführen und Halter oder Eigentümer von mindestens einem in der Bundesrepublik Deutschland zum Verkehr auf öffentlichen Straßen zugelassenen Fahrzeug sind.

Weitere Informationen zu den Einzelheiten des Förderprogramms finden Sie auch auf der Internetseite des BAG unter www.bag.bund.de.



© IVD/DESIGN / Fotofoto.com

Wir informieren Sie gerne

Der Verband Deutscher Kühlhäuser und Kühllogistikunternehmen e.V. (VDKL) ist ein Zusammenschluss von Unternehmen, die im Bereich temperaturgeführter Lagerung, Distribution und Logistik tätig sind (Logistikdienstleister, Industrie, Handel, Zulieferer).

Der VDKL vertritt ca. 85% aller gewerblichen Kühlhäuser in Deutschland.

Fränkische Straße 1
53229 Bonn
Tel. (02 28) 2 01 66-0
Fax (02 28) 2 01 66-11
info@vdkl.de
www.vdkl.de



KÄLTEFORUM 2018, 6.-7. November 2018, Dresden

Der VDKL und das dti laden im November wieder zum jährlichen KÄLTEFORUM ein. Das Branchentreffen für Industrie, Handel und Logistikdienstleister rund um temperaturgeführte Lebensmittel lockt wieder mit interessanten Vorträgen und attraktiven Besichtigungen: Neben einem der größten und modernsten Logistikstandorte der EDEKA Unternehmensgruppe, besteht die Möglichkeit die Gläserne Manufaktur von Volkswagen zu besichtigen.



Quelle: EDEKA

Mobil rentabel wirtschaften

Die Digitalisierung der Informationslogistik im Frischdienst ist mit dem mobilen Warenwirtschaftssystem Mowis möglich. Es ist jetzt auch in einer Fassung für Smartphones erhältlich, auch im Rahmen einer Nutzungsvereinbarung mit monatlicher Gebühr.

Schon mit einem Smartphone und dem mobilen Warenwirtschafts- und Informationssystem Mowis lassen sich die Prozesse der Lieferlogistik in der Lebensmittelbranche wirkungsvoll optimieren. Im Rahmen der fortschreitenden Digitalisierung bietet der IT-Spezialist Mowis Mobile Vision GmbH neben der bewährten Lösung für Lieferdienste nun ergänzende Produkte im Paket an. Mit Movisorder für Kundenbestellungen von Waren beim Lieferanten und der Lagerlösung Moviswarehouse schließt sich der Kreis der Digitalisierung. Als Hardware werden neben bewährten Profi-Handhelds unter Windows nun auch besonders wirtschaftliche Alternativen für Android-basierende Consumer- und Profi-Smartphones und Tablets angeboten. Die Lösung ermöglicht die mobile Belegerstellung und auch die bargeldlose Zahlung mittels Kundenkarte oder Kreditkarte.

Preiswerte Consumer-Hardware nutzen

Der Handel braucht IT-Lösungen, die wirtschaftlich und kostengünstig sind. Für zahlreiche Lieferdienste und Frischehändler rechnet sich die Investition in das mobile WWS-System Mowis mit professionellen Multifunktionsterminals von Casio seit vielen Jahren mit beachtlichem ROI. Höchste Verfügbarkeit durch robuste und zuverlässige Hardware ist zwar nicht billig, aber durchaus rentabel, so das Offenbacher Unternehmen. Eine Amortisation schon nach wenigen Monaten sei keine Seltenheit. Möchte der Anwender jedoch preiswerte Consumer-Hardware wie handelsübliche Smartphones – mit Schutzhülle oder in Rugged-Ausführung – und Android Betriebssystem einsetzen, ist dies nun auch in mehreren Varianten möglich: Man kann die Geräte beispielsweise selbst beschaffen und die Mowis-Software im Rahmen einer

Nutzungsvereinbarung ab 29 Euro pro Monat mieten oder mit dem Low-Budget-Paket für einmalig 390 Euro (ohne Hardware) oder 890 Euro (mit Rugged Smartphone und 58 Millimeter Mobildrucker) kaufen. Die genannten Preise gelten je Fahrzeug, zuzüglich Mehrwertsteuer. Einmalige Nebenkosten in Höhe von 1500/2500 Euro fallen zuzüglich Steuer an für die WWS-Installation, die Schulung (Remote, bei Bedarf vor Ort), AIS und Internet-Support für drei Monate. Das mobile WWS-System Mowis behauptet sich seit fast 20 Jahren am Markt, wobei viele Anwender bereits in der vierten Gerätegeneration mit All-in-One-Terminals von Casio arbeiten. Weit über einhundert Unternehmen mit vielen Tausend Anwendern nutzen mit hoher Zufriedenheit diese Profi-Variante. Der Bedarf an alternativen Nutzungsmodellen entstand erst mit der Verbreitung preiswerter Smartphones. Mowis-Geschäftsführer Reiner Heinrich bestätigt: »Der Wunsch von immer mehr Anwendern nach einer flexiblen Softwarenutzung auf vorhandener Hardware hat uns herausgefordert. Mowis Low Budget ist unsere Antwort. Mit dieser Lösung kann der Kunde problemlos unterschiedlichste Hardware, wie vorhandene Smartphones und Tablet PCs, mit mobilen Belegdruckern oder auch spezielle Multifunktionsterminals je nach Bedarf einsetzen.« Die Software ist lauffähig auf handelsüblichen MDE-Geräten, beispielsweise dem Casio Multifunktionsterminal IT-9000, aber auch auf fast allen Smartphones und Tablets mit Android-Betriebssystem. Die hohe Flexibilität der Software erlaubt nach Angaben des Anbieters einen besonders kostengünstigen Einsatz von Mowis. Ausgefeilte Entwicklungs-Tools sowie die modulare Struktur der neuen Software-Version würden schnelle Anpassungen an ausgefallene Kundenwünsche erlauben.



Mowis Low Budget erlaubt den Einsatz unterschiedlichster Mobilgeräte mit Windows-, iOS- oder Android-Betriebssystem.

Mit Mowis und multifunktionalen Handterminals lassen sich auch die Prozesse der Getränke Logistik wirkungsvoll optimieren. Die Lösung erlaubt neben vielfältigen Datenerfassungs-Features die mobile Belegerstellung und die Nutzung auch ohne einen Drucker. Die Belege werden dann per E-Mail direkt an den Kunden übertragen. Mit der Software bewältigen Fahrer die Erfassung ihrer Lieferungen, Retouren und Leergutrücknahmen papierlos. Zum Abschluss des Kundenbesuchs können Lieferschein, Retouren- und Zahlungsbelege mit aktuellen Daten ausgedruckt, bargeldlose Zahlungen entgegengenommen und alle Angaben zur späteren Übergabe an das zentrale Warenwirtschaftssystem des Unternehmens gespeichert werden. Erforderlichen Berechnungen sowie Plausibilitäts- und Fehlerprüfungen werden sofort im Handcomputer durchgeführt. Eine Bestätigung durch Unterschrift des Kunden kann papierlos direkt auf das Touchpanel des Displays erfolgen. Mit dem integrierten Belegdrucker des Terminals können direkt bei der Warenübergabe Lieferscheine, Rechnungen oder Quittungen ausgedruckt werden. Die Lösung ist für den Online- und auch für den Offline-Betrieb geeignet und er-



Anzeige

Mowis erlaubt die mobile Belegerstellung und die bargeldlose Zahlung mittels Kundenkarte (via integriertem NFC-Modul) oder Kreditkarte (Magnet/Chip, via Pin-Pad Terminal).

laubt optional auch die drahtlose Anbindung eines zusätzlichen Laserscanners oder eines Zahlungsverkehrsterminals (Pin-Pad) via Bluetooth. Auch diverse Betriebsdaten der Tour, wie Stand- und Fahrzeiten oder Entfernungen, können erfasst werden und stehen zur Auswertung bereit. Die Kommunikation mit dem zentralen ERP-System erfolgt über W-Lan und über Mobilfunk (GPRS, UMTS). Schnittstellen zu den gängigen Warenwirtschaftssystemen sind vorhanden.

Kreis der Digitalisierung schließen

Mit Movisorder für fast alle Smartphones und dem Lagersystem Moviswarehouse kann die Digitalisierung rundum Einzug halten. Der Kunde nutzt in Zukunft für seine Bestellungen nicht nur die herkömmlichen Wege von Fax, E-Mail oder durch ein Telefonat mit dem Lieferanten, sondern zu jeder Tages- und Nachtzeit die Lösung Movisorder. Die Bestellungen können dann mit dem multifunktionalen System Moviswarehouse kommissioniert werden. Neben dieser Funktion kann Moviswarehouse um weitere Funktionen erweitert werden. Module für Inventur, Wareneingangs- und Ausgangskontrolle können bei Bedarf freigeschaltet werden.

Für einen großen süddeutschen Lieferdienst wurde der sogenannte Etagenverkauf/-lieferung realisiert. Dabei erhält der Fahrer schon vor dem Abladen eine genaue Information, in welche Etage er was liefern muss. Andere Anwender nutzen die GSM-Möglichkeit, um die aktuellen Lieferungen und Rücknahmen von unterwegs aus direkt an das zentrale ERP-System zu übertragen.

Die variable Datenstruktur von Mowis erlaubt in Verbindung mit dem intelligenten Schnittstellen-Layer Movisagent eine schnelle Anpassung an unterschiedlichste ERP-Systeme. Das mobile WWS wird bei einer stark steigenden Anzahl von Anwendern des ERP-Systems Lisa genutzt, einer Standardsoftware für den Getränkefachgroßhandel. Mowis verfügt darüber hinaus über bewährte Schnittstellen zu allen gängigen ERP-Systemen, beispielsweise SAP, Navision, BSI, GRS, Hickelsoft, Orga Soft und Copa Systeme. ▶



Erfolgreiche Frische-Distribution: Schnell, flexibel, ergonomisch



Deshalb vertrauen zahlreiche Einzelhändler weltweit auf Logistiksysteme von WITRON.

Die Lagerung und Kommissionierung von Frische-Sortimenten stellt Logistiker oftmals vor große Herausforderungen. **Die Lösung: das neuentwickelte OFF (Optimal Fresh Picking) von WITRON**, welches sämtliche Anwendungsfälle **in einem System** vereint. Denn sowohl die filialgerechte Kommissionierung von Vollbehältern, als auch die Einzelstückkommissionierung werden aus einem integrierten System automatisiert abgewickelt: **wirtschaftlich, flexibel, mit kurzen Durchlaufzeiten, ergonomisch, platzsparend, skalierbar und kompakt.**

Generalunternehmer für die Planung, Realisierung und den Betrieb von Lager- und Kommissioniersystemen für Handel und Industrie.

www.witron.com

ADAC für Kühlaggregate

Als erstes Unternehmen rollt Humbaur den digitalen Prevention Service des ADAC Truckservice aus. Der bayrische Anhänger- und Aufbauhersteller nutzt dies im Rahmen der europaweiten Pannenhilfe für die Überwachung von Kühlaggregaten.

Der ADAC Truckservice übernimmt ab Juli das europaweite Mobilitätsmanagement für Humbaur in Gersthofen. Der Service für den Anhänger- und Aufbauhersteller umfasst die Pannenhilfe für die Flexbox-Kofferaufbauten sowie im Schwerlastbereich für Sattel- und Drehschemeltiefelader bis 50 Tonnen. Als erster Nutzfahrzeughersteller wird Humbaur dabei die digitale Überwachung der Kühlaggregate mit dem neuen Prevention Service des ADAC Truckservice in seine Gewährleistung integrieren. »Die digitale Pannenprävention des ADAC Truckservice hat uns überzeugt, denn die aktive Überwachung der Kühlkette ist ein handfester Vorteil für unsere Kunden. Wir können so Schäden verhindern, bevor sie entstehen, Wartungsintervalle lassen sich besser planen und das spart Geld und Zeit«, sagt Christian Deininger, Geschäftsführer bei Humbaur.



Für Kühlaufbauten wie diese Flexbox auf Iveco-Basis hat Humbaur jetzt einen neuen Service.

Ausweitung auf Europa geplant

Im Pannenfall organisiert der Mobilitätsdienstleister für Humbaur-Kunden schnelle Hilfe, zunächst im Bundesgebiet und sukzessive in ganz Europa. Eingehende Notrufe werden über die kostenfreie 24/7-Humbaur-Hotline 00800/04862287 in der Landessprache des Anrufers entgegengenommen und die nächstgelegene Werkstatt mit der Reparatur beauftragt. Der ADAC Truckservice verfügt über ein Netz von 40 000 Werkstätten in Europa, davon 800 in Deutschland. Das Humbaur-Servicenetzt umfasst circa 350 Werkstattpartner.

Zum Leistungsumfang für den Anhängerhersteller gehören alle administrativen Prozesse von der Gewährleistungsprüfung über Zahlungsgarantien, Hilfeleistung vor Ort und Abschleppungen bis hin zum zentralen Abrechnungsmanagement.

Kühlaggregate senden Zustandsdaten

Kunden mit Kühlaufbauten erhalten mit dem Prevention Service eine neue Warnfunktion in Kombination mit der mobilen oder stationären Reparatur in Europa. Dazu werden die Kühlaggregate der Flexbox-Kofferaufbauten mit einer so genannten ID-Box ausgestattet, die via Mobilfunk die Zustandsdaten in Echtzeit auf eine neutrale Plattform überträgt, wo sie geprüft und in Warnmeldungen übersetzt werden. »Grün« informiert über eine noch nicht kritische Abweichung vom Sollwert, bei »Gelb« sollte das Fahrzeug laut Herstellerempfehlung in die Reparatur und bei »Rot« erhält der Fahrer eine akute Warnmeldung, dass das Fahrzeug nicht mehr weiterfahren sollte. Je nach Schwere des drohenden Schadens organisiert der Truckservice auf

Wunsch einen sofortigen mobilen Einsatz oder einen Werkstatttermin entlang der Route, bevor das Kühlaggregat ausfällt und teure Folgeschäden auftreten.

Der Nutzen der erst im April in den Fahrzeugschutz des ADAC Truckservice integrierten digitalen Trailer-Ferndiagnose liegt nach Angaben der Pannenhelfer vor allem in einer höheren Produktivität durch weniger Ausfälle, niedrigeren Verschleiß- und Instandhaltungskosten sowie rund 25 Prozent kürzeren Reparaturzeiten. In einem 2016 durchgeführten, bundesweiten Praxistest mit mehr als 1000 Trailern konnten in drei Monaten Schäden in Höhe von insgesamt rund 200 000 Euro durch die digitale Pannenprävention verhindert werden, so das Unternehmen. ▶

Kühlhaus-Kompetenz bei Köster

Der in Osnabrück beheimatete Generalunternehmer Köster setzt auf effiziente Flächennutzung und entwirft Kühlhäuser für individuelle Abläufe. Mit seinem Kompetenz-Center Logistikimmobilien mit derzeit fünf Standorten im Bundesgebiet will Köster Kundenvorteile bündeln.

Je weniger Stützen, desto mehr Raum für Regalierung und Förder-technik – mit diesem Ansatz stellt der Baudienstleister Köster GmbH die individuellen Anforderungen des Nutzers bei der Planung und Umsetzung von Kühlhäusern in den Vordergrund. »Unser individuelles Stützenraster ermöglicht eine auf die Prozesse abgestimmte Intralogistik«, erklärt Christian Schulte, Vertriebsingenieur der Köster GmbH, im Gespräch mit Frische-logistik. Im Vergleich zur starren Modulbauweise gewinne die Immobilie durch die effiziente Flächennutzung an Einsatzmöglichkeiten.

Von dem Konzept bis zur Inbetriebnahme

Die Kunden in der temperaturgeführten Kühl- und Tiefkühllogistik wissen im Regelfall sehr früh, auf welche Temperaturbereiche ihre neue Immobilie ausgelegt sein soll, bestätigt Schulte aus vielen Gesprächen. Mithilfe dieser Informationen erstelle der Generalunternehmer den Grundriss als Konzeptplanung. »Enthalten sind darin bei uns konkrete Vorschläge für das individuelle Tragwerk, das hohen Einfluss auf die spätere Nutzbarkeit des Kühlhauses hat. So können wir gemeinsam mit unseren TGA-Fachplanern sehr früh in die Detailabstimmung mit dem Kunden einsteigen«, sagt der Vertriebsingenieur. TGA ist die technische Gebäudeausrüstung. Hierbei sei häufig Raum für Optimierungen bei den Themen Wirtschaftlichkeit, Terminalsicherheit und Nachhaltigkeit. Als Beispiele nennt er die Anwendung innovativer Bautechniken oder auch verschiedene Zertifikate, die auch eine spätere Dritt-nutzung fördern.



Das Kompetenz-Center Logistikimmobilien der Köster GmbH hat sich auf Immobilien rund um logistische Prozesse spezialisiert, darunter auch Kühlhäuser.

Sind die Parameter bekannt, konkretisiere Köster die Fachplanung mit namhaften Experten für Kältetechnik, mit denen das Unternehmen eine lang-jährige Zusammenarbeit verbinde. »Zu diesem Zeitpunkt weiß unser Kunde auf den Tag genau, wann er den Betrieb seiner neuen Immobilie aufnehmen kann und was sie kosten wird«, verspricht Schulte. Bei Bedarf könne sich der spätere Nutzer auch einen Early-Access einräumen. Das bedeutet, dass er bereits etwa zur Mitte der Bauphase mit dem Innenausbau beginnen kann. Parallel dazu stellt Köster die umliegenden Bauabschnitte fertig. Für den Kunden habe das den Vorteil, dass er noch während der Bauphase sehe, dass sein Konzept für die Intralogistik aufgeht. »Das gibt ihm Planungssicherheit für die weiteren Maßnahmen zum gelungenen Start der Immobilie«, so Schulte.

Bündelung von Know-How

Von der Planung bis zur Übergabe eines Kühlhauses vergehen oft nur wenige Monate. Wie die gesamte Logistikbranche machen sich auch Unternehmen wie die Köster GmbH Spezialisierung und Prozessoptimierung zunutze, um die Bauphase weiter zu beschleunigen. Der Generalunternehmer hat für die Logistiksparte eigens das Kompetenz-Center Logistikimmobilien gegründet, in dem die Kundenvorteile gebündelt werden sollen. Es verfügt derzeit über fünf Standorte im Bundesgebiet. »Unsere vornehmlich mittelständischen Kunden begrüßen in der Zusammenarbeit den persönlichen Kontakt zu einem festen Ansprechpartner vor Ort«, fügt Schulte hinzu. Der biete sich auch an, um beispielsweise Änderungswünsche der Kunden flüssig in die Bauprozesse einbinden zu können, ohne den Fertigstellungstermin zu gefährden. ◀

Für jedes Produkt die richtigen Parameter

Die OGA OGV Nordbaden eG Bruchsal setzt auf Güntner Kältekomponenten, um 365 Tage im Jahr knackig frisches Obst und Gemüse anbieten zu können. In den Lagerräumen stellt eine geringe Temperaturdifferenz an den Güntner Agrarkühlern eine niedrige Produktentfeuchtung sicher und Flüssigkeitskühler mit überfluteter Verdampfung sorgen für Energieeffizienz.

Hohe Qualität und Quantität sind bei Obst und Gemüse zentrale Forderungen des Lebensmittel-Einzelhandels. Jede Obst- und Gemüsesorte hat jedoch individuelle Ansprüche an Luftfeuchte und Temperatur und hält sich auch unter Schutzatmosphäre verschieden lange frisch. In der Planungsphase für das neue Lager der Bruchsaler OGA und OGV eG spielte daher der Aspekt des schnellen Wechsels von »produktindividuellen« Betriebsparametern pro Kühlzelle neben der Forderung nach einer umweltfreundlichen und energieeffizienten Lösung eine zentrale Rolle.

Natürliche Kältemittel

Da eine nachhaltige Wirtschaftsweise zu den Unternehmensgrundsätzen der über 75 Jahre alten Genossenschaft gehört, hat sich die Geschäftsführung für den Einsatz der natürlichen, effizienten und umweltfreundlichen Kältemittel Ammoniak und CO₂ entschieden. Schließlich werden von der 17400 Quadratmeter großen Fläche des Bruchsaler Logistikzentrums 5560 Quadratmeter gekühlt.

Das auf den Kälteanlagenbau für Obst und Gemüse spezialisierte Unternehmen Frigotec GmbH Kälte- und Verfahrenstechnik aus Landsberg hat die komplette Kältetechnik, die Regelungs- und Steuerungstechnik sowie die CA/ULO-Lagertechnik (Controlled Atmosphere/Ultra Low Oxygen) für das gesamte Logistikzentrum geliefert, installiert und in Betrieb genommen. Das deutsche Ingenieurbüro Brunnenkant aus Wiesloch war verantwortlich für die Planung, Bauleitung und auch für die Abnahme der Kälteanlage.



Um eine gute Raumdurchdringung zu erreichen, sind die Güntner Luftkühler in der auf 12°C temperierten Kommissionier-Halle mit zusätzlichen Weitwurfdüsen ausgestattet.

Um möglichst viele verschiedene Produkte und unterschiedlich große Chargen gleichzeitig lagern zu können, wurde das Lager in 31 kleine und mittlere Kühlräume aufgeteilt. Diese werden über einen Wasser/Glykol-Kreislauf mit Kälte versorgt. In allen gekühlten Räumen kommen Güntner Luftkühler zum Einsatz.

Kurze Wege

Die internen Transportwege für die Ware, aber auch die installierten Versorgungsleitungen wurden so kurz wie möglich und überwiegend kreuzungsfrei angelegt; die Lagerräume sind entsprechend dem Verarbeitungsverlauf angeordnet und teilweise mit einem Befeuchtungssystem von der Frigotec GmbH ausgestattet. Auf diese Weise

wird in Bruchsal das Lagerprinzip »First in – first out« konsequent umgesetzt. Zwischen 90 und 150 Mitarbeiter arbeiten je nach Saison im Obst- und Gemüselogistikzentrum. An 17 flexiblen Verpackungslinien wird die Ware nach den Vorgaben der Kunden verpackt und anschließend kommissioniert. Marktpartner der Genossenschaft sind die großen Ketten des Lebensmittel-Einzelhandels sowie spezialisierte Großhändler. Für einen reibungslosen Warenein- und -ausgang stehen 18 Andockstationen für LKW zur Verfügung. Äpfel, Spargel und Erdbeeren können unter kontrollierter Atmosphäre in 20 CA- beziehungsweise ULO-Räumen gelagert und Zuckermais kann schockgefrostet werden. Weiterhin stehen in Bruchsal fünf Schnellkühlräume,



In den Schnellkühlräumen wird der kalte Luftstrom mit Hilfe von beweglichen Folienblenden gezielt durch die Palletten-Stapel gelenkt.

vier Kommissionierbereiche und zwei Packstationsbereiche zur Verfügung.

Photovoltaik deckt 30 Prozent des Strombedarfs ab

Um bei der Kälte-Erzeugung Energiekosten einzusparen, sind alle Antriebe der Verdichter-Aggregate sowie der Kalt- und Warmsolepumpen mit Frequenzumrichtern zur stufenlosen Drehzahlregelung ausgestattet. Die Ventilator-Motoren der Verflüssiger, Flüssigkeitskühler und Luftkühler von Güntner sind mit EC-Ventilatoren ausgerüstet. Damit arbeiten neben den Verdichter-Aggregaten auch alle anderen Antriebe besonders energieeffizient. Weiterhin ist das Lager komplett mit LED-Leuchtmitteln ausgestattet. Eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Logistikzentrums erzeugt Strom für den Eigenbedarf und deckt rund 30 Prozent des Strombedarfs ab. Insbesondere in den Sommermonaten, wenn der Kältebedarf am höchsten ist, hat sich diese Form der Energieeinsparung bereits bewährt. Verglichen mit der Kältetechnik am alten Standort, der außerdem weniger Warendurchsatz hatte, verbraucht das neue Logistikzentrum rund 30 Prozent weniger Energie.



Äpfel, Spargel und Erdbeeren werden unter »Controlled Atmosphere« in sechs CA-Räumen beziehungsweise 13 ULO-Räumen gelagert.

Ammoniak nur im Primärkältekreis

Die gesamte Kälte- und Versorgungstechnik ist in einer Technik-Etage oberhalb der Lagerräume installiert. In diesem Geschoss ist ein geschlossener Maschinenraum für die Kältetechnik eingebaut. Die Trockensprinkleranlage befindet sich in der Installationsebene über den Kühlräumen. Auch befindet sich hier die Druckausgleichsanlage jedes Schutzgas-Lagerraums, die bei Bedarf Schutzgas aufnehmen und abgeben kann.

Für die Kälteerzeugung stehen drei NH_3 -Flüssigkeitskühler mit Schraubenkompressoren und überfluteter Verdampfung zur Verfügung. Jeder Flüssigkeitskühler hat eine Kälteleitung von 600 kW. Zwei Flüssigkeitskühler versorgen die Kühlräume über einen Solekreislauf mit $-11^\circ\text{C}/-5^\circ\text{C}$. Das dritte Aggregat liefert Klimakälte an den Kommissionier-Bereich mit $-1^\circ\text{C}/5^\circ\text{C}$. Die Verrohrung wurde komplett in Edelstahl ausgeführt.

Durch den Einsatz der überfluteten Verdampfung ist keine Mindesttemperatur-Differenz im Verdampfer erforderlich. Besonders im Teillastbereich (Langlagerphase) werden damit kleine Temperaturdifferenzen und somit hohe Verdampfungstemperaturen erreicht. Auf diese Weise werden die Energieverluste, die sich bei der Übertragung auf den Sekundärkreislauf ergeben, zum großen Teil kompensiert.

Schnellkühlung mit Zwangsluftführung

Die frisch angelieferte Ware wird nach Bedarf zunächst in Schnellkühlräumen

auf ihre jeweilige Lagertemperatur gebracht. Fünf Güntner Luftkühler Typ S-GGHN mit je 100 beziehungsweise 70 kW sorgen für die Abkühlung der Ware.

Die Schnellkühlräume sind dafür ausgelegt, um beispielsweise innerhalb von 24 Stunden die Kerntemperatur von Süßmais von 32°C auf 1°C herunterzukühlen. Bewegliche Folienblenden führen die Kaltluft gezielt durch die Palletten-Stapel. Diese Zwangslüftung verhindert, dass innerhalb der Stapel Warmnester verbleiben.

In allen Kühl- und Lagerräumen sind Güntner Agri-Kühler in der Ausführung »Fluid pump« installiert, die über den Kaltsolekreis mit Kälte versorgt werden. Diese lassen sich im Teillastbetrieb deutlich feiner einregulieren als Direktverdampfer.

Für die CA-/ULO-Räume kommen dabei insgesamt 29 drückende Güntner Agri-Luftkühler mit drückenden Ventilatoren zum Einsatz. Für eine stufenlose Regelung der Sole-Vorlauftemperatur ist jeder Raum mit einer eigenen Ventilstation ausgerüstet. Die Luftkühler haben je nach Raumgröße eine Leistung zwischen 10 kW und 26 kW.

Durch die minimale Differenz zwischen der Soletemperatur und der Raumluft, die mit den Güntner Agri-Kühlern erreicht werden kann, ist besonders bei Langzeitlagerung die Entfeuchtung der eingelagerten Produkte sehr gering – es kann eine relative Luftfeuchtigkeit von bis zu 98 Prozent erreicht werden. Die tatsächlich eingestellte relative Luftfeuchtigkeit wird in Abhängigkeit



Zwei Tiefkühlräume werden über fünf Güntner CO₂-Direktverdampfer, Typ CXGHN, versorgt. Die Abtauung erfolgt über einen separaten, integrierten Warmsolekreislauf.

vom Produkt oder auch dem eingesetzten Verpackungsmaterial individuell justiert.

Subkritische CO₂-Anlage

Im Obst- und Gemüselager wird ganzjährig Tiefkälte benötigt, welche über eine CO₂-Anlage bereitgestellt wird. Die CO₂-Anlage für den Froster- und die TK-Räume mit $t_o = -35^\circ\text{C}$ arbeitet ausschließlich im subkritischen Bereich. Sie besteht aus einem Verbund von sechs Kompressoren, die jeweils eine Kälteleistung von 65 kW haben. Die Kondensationswärme des CO₂-Kreislaufes wird über einen Plattenwärmeübertrager auf den Wasser/Glykol-Kreislauf der Klimakälte übertragen und abgeführt.

Mit der CO₂-Kälte werden ein Güntner Schockfroster, Typ S-CXGHN, sowie fünf baugleiche Güntner CO₂-Direktverdampfer, Typ CXGHN, in zwei Tiefkühlräumen versorgt. Der leistungsstarke Güntner CO₂-Froster (150 kW) ist über der Gefrierzelle, die zehn Hordenwagen aufnehmen kann, positioniert. Um eine gleichmäßige Verteilung der Luft durch die Hordenwagen mit beispielsweise Süßmaiskolben zu gewährleisten, führen Luftleitbleche die kalte Luft durch das Gefriergut.

Vier Radialventilatoren ohne Keilriemen sorgen für die Luftumwälzung mit 112 000 Kubikmeter pro Stunde und einer externen Pressung von 120 Pascal. Block und Wanne der sechs CO₂-Verdampfer werden durch einen integrierten Solekreislauf mit Warmsole abgetaut.

Gekühlte Kommissionier-Flächen

Im Gegensatz zu den Lagerräumen mit je nach Belegung verschiedenen Klimabedingungen werden die Verkehrs-

und Kommissionierflächen ganzjährig konstant auf eine Raumtemperatur von 12 °C gekühlt. Insgesamt 24 Güntner GGHN Sole-Luftkühler kühlen die Kommissionier-Halle, vier Kommissionier-Räume sowie weitere Bereiche. Die Güntner Luftkühler haben eine Leistung zwischen 15 und 44 kW. Sie werden im Umluftbetrieb abgetaut. Um eine große Wurfweite zu erreichen, sind die Luftkühler in der 12 °C kalten Kommissionier-Halle mit zusätzlichen Weitwurfdüsen ausgestattet. Im Verkaufsraum sorgt ein zugluftarmer Güntner GGDF-Verdampfer mit 5 kW Kälteleistung für die richtige Temperatur.

Klimakälte wird über einen eigenen Solekreislauf (0 °C/5 °C) zu den Verbrauchern im Warenein- und -ausgang, den Büroräumen sowie im Maschinenraum transportiert.

Pufferspeicher für Kalt- und Warmsole

Der Solekreis für die Klimakälte ist über einen Plattenwärmeübertrager mit dem Solekreis für die Lagerräume verbunden. Für jeden Kreislauf ist ein zehn Kubikmeter großer Pufferspeicher eingebaut. Im Falle einer Störung steht damit eine redundante Kälteleistung zur Verfügung.

Die nutzbare Kompressionswärme aus den Kälteanlagen wird auf einen Warmsolekreis (+5 °C/+45 °C) mit einem Pufferspeicher und eigener Pumpengruppe übertragen. Die Warmsole wird für die Abtauung der Luftkühler für Plus- und Tiefkälte eingesetzt. Dazu sind die einzelnen Räume oder Bereiche mit separaten Ventilstationen und Pumpen ausgestattet, die jeweils individuell für die Abtauung umgeschaltet werden. Die Warmsole speist darüber hinaus auch die Fußbodenheizung des Gebäudes. Wird keine Heizleistung benötigt, kühlt ein Güntner Flüssigkeitskühler, Typ GFH, mit einer Leistung von 300 kW die 55 °C warme Sole auf 45 °C ab.

Verflüssiger von Güntner

Die nicht nutzbare Wärme wird besonders in den Einlagerungsmonaten über sechs luftgekühlte Güntner Ammoniak-Verflüssiger, Typ AGVH, abgeführt. Die OGA und OGV e. G. hat sich für diese Lösung entschieden, da die Verflüssiger nur einen minimalen Wartungsaufwand beanspruchen und keine zusätzlichen Kosten für Wasser und Chemikalien anfallen.



Die CO₂-Anlage arbeitet ausschließlich im subkritischen Bereich und besteht aus einem Verbund von sechs Kompressoren, die jeweils eine Kälteleistung von 65 kW haben.



Die umfangreiche Verrohrung, die Luftsäcke der CA-/ULO- Druckausgleichsanlage sowie die Trockensprinkler-Anlage befinden sich oberhalb der Lagerräume.

Insgesamt ist eine Verflüssiger-Leistung von 3100 kW installiert. Die Verflüssiger stehen in einem Verbund auf dem Dach neben der Photovoltaik-Anlage und sind für eine maximale Umgebungstemperatur von 36°C ausgelegt. Um 100 Prozent Betriebssicherheit auch bei hohen sommerlichen Temperaturspitzen zu gewährleisten, wurden die Ammoniak-Verflüssiger zusätzlich mit einem Besprüh-System ausgerüstet.

Intelligente Steuerung

Die einzelnen Kühlräume haben über das ganze Jahr betrachtet eine höchst unterschiedliche Auslastung. Daher erfassen in den Langzeitkühlräumen Messfühler kontinuierlich die Parameter Luftgeschwindigkeit, Luftfeuchte und Raumtemperatur. Die Lagertemperatur der einzelnen Kühlräume kann entsprechend den Bedürfnissen des Lagergutes punktgenau zwischen 0°C und 10°C geregelt werden, die relative Luftfeuchte beträgt maximal 98 Prozent.

Bis zu drei Luftbefeuchter pro Kühlzelle erhöhen bei Bedarf die Luftfeuchtig-

keit in der einzelnen Kühlzelle. Temperaturfühler an den Luftkühlern sorgen für bedarfsgerechte Abtauzyklen.

Die gesamte Regelung der Kältetechnik und Kühlräume ist von der Frigotec GmbH über ein zentrales SPS-Netzwerk automatisiert und zusammengefasst. So werden alle Prozesse überwacht, gesteuert, geregelt und optimiert. Pro Beschickungsgang ist jeweils eine dezentrale Bedieneinheit mit Touchscreen installiert, damit die Mitarbeiter einzelne Bereiche schnell und unkompliziert bedienen können.

Die zentrale Steuereinheit steht im Büro der technischen Betriebsleitung. Alle Daten werden visualisiert. Auf die Daten kann sowohl intern über einen Bildschirmarbeitsplatz zugegriffen werden als auch extern über das Internet. Damit hat die komplette SPS-Steuerung und PC-Technik eine Fernservice-Zugriffsmöglichkeit. Das erleichtert im Störfall die Bedienung sowie die Fehlersuche.

Seit der Inbetriebnahme des neuen Logistiklagers im Frühjahr 2015 läuft die Kälteanlage zur vollen Zufriedenheit aller Beteiligten. ◀

Kurzinfo OGA und OGV Nordbaden eG Bruchsal

Das Produktportfolio der genossenschaftlich organisierten Vermarktungseinrichtung OGA und OGV Nordbaden eG umfasst Spargel, Zuckermais, Erdbeeren, Beerenobst, Steinobst, Äpfel und Birnen sowie eine Vielzahl an Gemüse und Salaten. Die Produkte werden entweder frisch gelagert, kommissioniert und vermarktet, oder zu Tiefkühl-Produkten weiterverarbeitet. Das Obst und Gemüse stammt überwiegend aus dem nördlichen Rheintal zwischen Schwarzwald und Vogesen sowie dem Rhein-Neckar-Raum im Südwesten Deutschlands, aber auch aus anderen deutschen Anbaugebieten. Neben dem milden Klima und den fruchtbaren Böden haben die rund 220 Erzeugerbetriebe eine umfangreiche Ernte-Verfrühungstechnik etabliert, so dass die Genossenschaft bei vielen Kulturen über das erste deutsche Obst- und Gemüseangebot aus neuer Ernte verfügt. Das Obst- und Gemüse-Logistikzentrum ist nach dem International Food Standard (IFS), dem QS-Prüfsystem und der Öko-Verordnung zertifiziert.

Kühlketten kompetent planen

Einen neuen Service für die Kühlkette bietet Schaumaplast. Der international tätige Hersteller von Formteilen aus Partikelschäumen entwickelt Kühlverpackungslösungen für temperatur- und stoßempfindliche Produkte für Pharma, Food und Industrie. Kühlbehälter sind ein wachsender Unternehmenszweig der Gruppe.

Speiseeis mit der Post versenden, geht nicht? »Das muss gehen«, sagte sich Ralf Schulze aus dem brandenburgischen Beeskow, als er die Gründung der »Iceguerilla.de« plante. Sein Online-Shop ist bisher der einzige in Europa, der den Kunden die Möglichkeit bietet, eigene Eiskreationen zusammenzustellen, die ins Haus geliefert werden. Das Vorhaben war anspruchsvoll: Es geht um Transportzeiten von bis zu 56 Stunden und sommerliche Umgebungstemperaturen im Paketauto von bis zu 70°C. Selbst dann dürfte die Temperatur im Inneren des Pakets circa -14°C nicht überschreiten, denn sonst würde die köstliche Eiscreme zu unansehnlicher Sauce zerlaufen. Schnell war klar, mit einem Karton, auch wenn er innen gut isoliert wäre, könnte das Projekt nicht gelingen. Die Wahl fiel auf eine individuell gestaltete Verpackung aus Styropor, denn dieses Material bietet sehr gute Isolationseigenschaften zu akzeptablen Kosten. Das Kosten-/Nutzenverhältnis von Styropor macht den wirtschaftlichen Versand von kühlpflichtigen Produkten überhaupt erst möglich. Und das Produktdesign kann die großen Freiheiten bei der Formgebung perfekt nutzen.

Wachsender Unternehmenszweig

Die Versandverpackung der Iceguerilla ist eine Spezialanfertigung des Schaumaplast-Standorts im sächsischen Nossen und patentrechtlich geschützt. Darin finden vier Eisbecher und die Beutel mit Trockeneis Platz. Kühlbehälter sind ein wachsender Unternehmenszweig von Schaumaplast. Der international tätige Hersteller von Formteilen aus Partikelschäumen entwickelt Kühlverpackungslösungen für temperatur- und stoßempfindliche Produkte für Pharma, Food und Industrie. Der Komplettservice umfasst die Lieferung von Thermoboxen, Kühlelementen, Phasenwechselmaterialien (Phase Change Materials; PCM), GDP-konformen und präqualifizierten Kühlsystemen sowie das Engineering und die thermische Auslegung. Das Unternehmen greift dabei auf ein 90 Größen umfassendes Standard-Behälterprogramm zurück. Dennoch wird in vielen Fällen, wie auch dem der Iceguerilla, der Behälter exakt auf die Kundenbedürfnisse hin gestaltet. »Für uns war der Kontakt mit Schaumaplast ein Glücksgriff. So konnten wir in sehr kurzer Zeit unsere Idee in die Realität umsetzen. Die einmalige Unterstützung der Mitarbeiter von Schaumaplast bei Versuchen und Messungen ist super professionell«, lobt Schulze rückblickend. Über 800 Lebensmittel-Online-Händler versenden derzeit laut Schaumaplast in Deutschland ihre Ware im Paket, knapp 180 davon Frischeprodukte. Für diese Gruppe wird



Die Styroporbox der Iceguerilla ist für vier Becher ausgelegt. Daneben sind die Trockeneis-Packs zu sehen. Der Versand erfolgt im Umkarton.

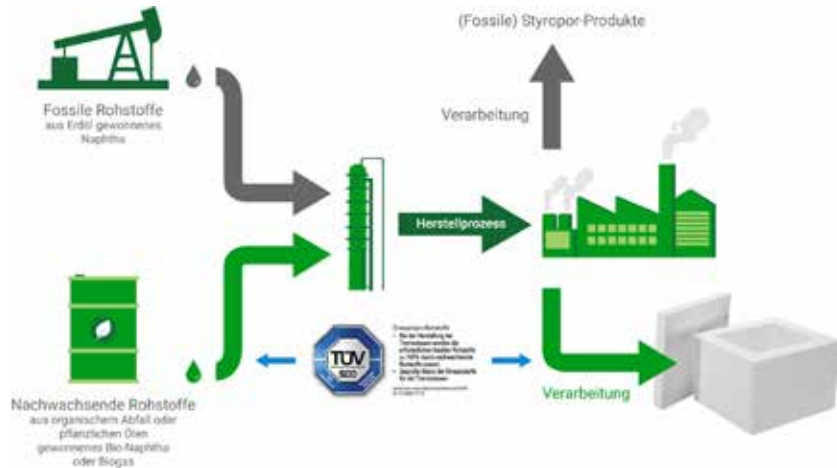
eine stringente Temperaturführung zum qualitätsbestimmenden Merkmal. Geregelt sind die zulässigen Temperaturen in der Din-Norm 10508:2012-03. Markus Hoffmann koordiniert bei Schaumaplast Vertrieb und Technik. Er empfiehlt allen Akteuren in diesem Business, sich mit den Risiken des Versandes von Frischeprodukten zu beschäftigen und die Möglichkeiten moderner Kühlverpackungslösungen kennen zu lernen.

Weltneuheit: das andere Styropor aus Biomasse

Schaumaplast ist nach eigenen Angaben das erste Unternehmen, das Thermoboxen aus dem neuen Rohstoff »Biomass Balance Styropor« von BASF anbietet. Styropor oder »Airpop« ist expandierbares Polystyrol, kurz EPS, das aus Naphtha hergestellt wird, bis dato ein Erdöl-Produkt. Zur

Herstellung von Biomass Balance Styropor wird Bio-Naphtha eingesetzt, bei dem die fossilen Rohstoffe vollständig durch Biomasse wie pflanzliche Abfälle, pflanzliche Öle oder Gase ersetzt werden. Im Gegensatz zu auf Polymilchsäure (PLA) basierten Partikelschäumen ist Biomass Balance Styropor mit seinem fossilen Pendant bezüglich Rezeptur und der mechanischen und thermischen Eigenschaften absolut identisch.

Für den Anwender ändert sich nichts, denn er kann auch diese Styropor-teile über die gewohnten Kanäle, wie gelber Sack oder Wertstofftonne, dem Recycling zuführen. Derzeit findet bereits etwa die Hälfte der im Umlauf befindlichen Styropor-Verpackungen in Deutschland den Weg zurück in die stoffliche Verwertung, der Rest wird energetisch verwertet. Die Iceguerilla beabsichtigt, ihre Eisverpackung künftig auf das neue Material umzustellen. »Es ist fabelhaft, dass Styropor, das so ideal für Kühlverpackungen geeignet ist, jetzt auch aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen werden kann«, begründet Schulze seine Absicht. Die Thermobox aus Biomasse-Styropor soll zur CO₂-Einsparung beitragen und die Einzigartigkeit des Iceguerilla-Konzepts unterstreichen. Die Umweltvorteile des neuen Werkstoffs werden nicht nur den Eis-Gour-



Ob fossile oder nachwachsende Rohstoffe: am Endprodukt ist kein Unterschied feststellbar, denn beide Rohstoffsorten fließen in den selben Produktionsprozess, die Produkte werden erst im Nachhinein in Bio und konventionell »auseinandergerechnet«, mit Tüv-geprüften Quoten.

mets schmecken: ein Kilogramm Biomasse-Styropor Granulat spart etwa 1,25 Kilogramm fossiles Naphtha oder etwa 1,64 Kilogramm CO₂-Äquivalent ein. Das Ganze funktioniert ähnlich wie Ökostrom. Jedes Kilogramm Biomass Balance Styropor muss durch die entsprechende Menge von nachwachsenden Rohstoffen bilanziert werden. Eine unabhängige Zertifizierung durch den Tüv stellt sicher, dass BASF die für das biomassenbilanzierte Produkt benötigten Mengen an fossilen Rohstof-

fen zu Beginn der Produktion durch nachwachsende Rohstoffe ersetzt hat. Im Zuge des Biomassenbilanzverfahrens werden erneuerbare Rohstoffe wie Bio-Naphtha oder Biogas aus organischem Abfall oder pflanzlichen Ölen bereits bei der Herstellung von Grundprodukten gemeinsam mit fossilen Rohstoffen eingesetzt. Der Bioanteil wird dann nach der zertifizierten Methode bestimmten Verkaufsprodukten rechnerisch zugeordnet – zum Beispiel eben dem Biomasse-Styropor.

Anzeige



Kühl- und Tiefkühlräume · Schlüsselfertige Bauten · Bananenreifeanlagen · CA+ULO Obstlagerräume

Nutzen Sie über 50 Jahre Erfahrung.
Führend in Europa in der Planung und der Ausführung.





Tests in der Klimakammer stellen sicher, dass die geforderten Werte eingehalten werden.

Komplexe Planung, maßgeschneiderte Lösung

Zu Beginn eines Projektes klären die Fachleute von Schaumplast die Anforderungen ab. Geht es um eine Einweg- oder eine Mehrweg-Lösung? Sind es immer vier Becher Speiseeis? Oder mal eine einzelne Wurstpackung und beim nächsten mal 5 Kilo Joghurt? Welcher Temperaturbereich muss eingehalten werden und inwieweit sind Unter-/Überschreitungen zulässig? Kann der Kunde Außentemperaturprofile zur Verfügung stellen, auf die das System ausgelegt werden soll? Wodurch ist der »Worst-Case« beschrieben? Wie lange dauert der Transport, 24 Stunden, 48 Stunden? Gibt es mögliche Ausnahmen von dieser Transportdauer? Dazu gehört: Empfänger nicht angetroffen, Retour, Zwischenlagerung am Wochenende. Gibt es für diese Ausnahmen eine logistische Lösung oder sollen auch diese Ausnahmen über das passive Kühlsystem abgedeckt werden? Je mehr Ausnahmen und Sonderfälle mit dem gleichen System abgedeckt wer-

den müssen, desto aufwändiger fällt die Lösung aus.

Es ist einfacher, wenn man für den Sommer andere Verpackungen planen kann als für den Winter. Eine (aufwändigere) Alternative sind Ganzjahres-Bestückungen. Hoffmann: »Hier gilt, dass das System dann deutlich robuster ausgestaltet werden muss, da die Unter-/Obergrenzen zum Beispiel bei -10°C Außentemperatur genauso eingehalten werden wie bei $+50^{\circ}\text{C}$ und das mit identischer Bestückung und Box.« Der Wunsch nach einer Ganzjahres-Bestückung wird laut Schaumplast sehr häufig geäußert, das sei scheinbar einfacher. »Wenn allerdings auch bestimmte Temperaturuntergrenzen nicht unterschritten werden dürfen und wir dann aufzeigen, wie viele gefrorene und temperierte Kühlelemente und welche Wandstärken erforderlich sind, ändert der Interessent häufig seine Meinung...«, schmunzelt Hoffmann. Die Wahl des Materials hängt überwiegend davon ab, ob die Box nur einmal oder öfter unterwegs ist. Bei Einweg-

verpackungen ist EPS das bevorzugte Material. Mit einer Wärmeleitfähigkeit von etwa $0,034\text{ W/mK}$ gehört EPS zu den Schaumkunststoffen mit den besten Isolationseigenschaften. Raumgewichte von 20 bis 30 kg/m^3 sind bei EPS-Boxen die Regel. Expandiertes Polypropylen, EPP, ist mechanisch robuster, also eine gute Wahl bei Mehrwegverpackungen. Die Isolationseigenschaften sind ebenfalls exzellent und reichen mit etwa $0,036$ bis $0,040\text{ W/mK}$ fast an die von EPS heran.

Cooler Begleiter für sichere Transporte

Die Überlegung, die sich daran anschließt, betrifft die Auswahl der Kühlelemente. Das Angebot reicht von Gelpacks für den Einwegversand, Kühlkissen mit individueller Größe, über Mehrweg-Hartschalenakkus bis zu Foam Bricks, das sind formstabile Kühlelemente mit Schaumkern. Die unterschiedlichen Schmelzpunkte des Mediums in den Kühlelementen entscheiden über die zu erzielenden Temperaturbereiche.

»Der Versand von Lebensmitteln wird oft zu lax gehandhabt«

Drei Fragen an Markus Hoffmann, Koordinator Vertrieb und Technik bei Schaumplast.

Sie entwickeln schon seit längerer Zeit Cold-Chain-Lösungen für die Pharmaindustrie. Jetzt melden auch die Lebensmittelversender Bedarf an. Bemerken Sie da Unterschiede?

Ja. In der pharmazeutischen Industrie steigen die Anforderungen an kontrollierte, temperaturgeführte Transporte. Der Bedarf an professionellen Kühlverpackungen ist entsprechend hoch. Die EU-Richtlinien zur »Good Distribution Practice«, GDP, sollen eine sichere Lieferkette unterstützen. Pharmahersteller, Logistikdienstleister oder auch Pharma-Großhändler haben sich daran zu halten und werden überwacht.

Der Versand von Lebensmitteln ist nicht in dem Maße reglementiert und wird oft zu lax gehandhabt. Ich zitiere aus einer kürzlich durchgeführten Studie der Verbraucherzentralen: »Bei mehr als jedem zweiten bestellten Produkt, bei dem die Temperatur unmittelbar nach der Lieferung gemessen wurde, lag die Temperatur teils deutlich über dem Norm-Wert.« Und weiter wird darin konstatiert: »...zeigt sich, dass der Anspruch nach adäquat gekühlten Lebensmitteln gegenwärtig noch nicht immer erfüllt werden kann. So muss bei den Käufen teilweise von einer Unterbrechung der Kühlkette ausgegangen werden...«

Auf diese Weise untergräbt man das Vertrauen der Verbraucher, wir meinen, das muss nicht sein. Das Schaumplast-System bietet Sicherheit für Versender und Verbraucher gleichermaßen.

Wird das Biomasse-Styropor Konzept jetzt bei Ihnen zum Standard?

Wäre im Prinzip schon gut. Das neue Biomassen-Bilanz-Konzept, wie es genau heißt, ist besonders attraktiv für Konsumenten, die ein entsprechendes Verbraucherbewusstsein besitzen. Hier fällt auch der etwas höhere Preis nicht so ins Gewicht. Der »Brot- und Butter-Werkstoff« wird bei uns sicher bis auf weiteres »fossiles« Styropor bleiben. Dennoch müssen wir uns auch hier nicht beim



Markus Hoffmann

Umweltgedanken verstecken. Wir gehen mit diesem wertvollen Rohstoff achtsam um. Deutschland hat mit den Niederlanden die höchste Recyclingquote für Styropor. Den meisten Leuten ist gar nicht bekannt, dass dadurch dem Styropor häufig ein zweites Leben, beispielsweise als Spritzgussteil, eingehaucht wird.

Wie lange dauert es von der ersten Idee bis zur Serienfertigung?

Erfahrungsgemäß verstreicht die meiste Zeit zur exakten Bestimmung der Anforderungen. Ist das Projekt dann hinsichtlich der Abmessungen, Laufzeiten, Temperaturprofile et cetera vollständig technisch geklärt, ergeben sich diese Zeitabschätzungen: Circa ein bis zwei Wochen für thermische Berechnungen/thermische Auslegung (Software-basiert) und ungefähr eine Woche für Zeichnungserstellung, circa zwei bis drei Wochen für Prototypenbau/ Fräsmuster. Das Fräsmuster kann dann in der Klimakammer hinsichtlich der thermischen Performance überprüft werden: Wir wollen wissen, stimmen die thermischen Berechnungen mit den realen Tests überein? Wenn alles okay ist, kann innerhalb von sechs bis acht Wochen das Werkzeug gebaut werden.

Jetzt kommt es in jedem Projekt an den Punkt, wo entschieden werden muss, ob die Anforderungen mit Standardkomponenten umgesetzt werden können oder ob eine individuelle Box und spezielle Kühlelemente notwendig sind. Wann sich die Serienfertigung lohnt, hängt sehr vom Einzelfall ab. Hoffmann: »Wir haben schon Werkzeuge gemacht für Abrufe von nur 50 Serienteilen. Aber selten sind es weniger als 500 bis 1000 Boxen, für die ein eigenes Werkzeug gebaut wird. Bei geringen Mengen würden wir in erster Linie versuchen, auf unser Standard-Programm von über 90 Boxengrößen zu gehen. Der Kunde muss dann bei kleinen Serien nicht in ein Werkzeug investieren.«

Die Ingenieure von Schaumplast haben bei der Auslegung der Behälter zwar ein sicheres Gespür entwickelt, orientieren sich aber am Ende an der thermischen Berechnung. Diese erfolgt unter Berücksichtigung der ein-

zuhaltenden Temperaturgrenzen des Produkts, der erforderlichen Transportdauer und dem Außentemperaturprofil. Als Temperaturprofile werden kundeneigene oder Standards wie Ista oder Afnor herangezogen.

Für die praktische Erprobung wird ein Prototyp aus einem massiven Block des entsprechenden Partikelschaums gefräst und steht kurzfristig für Praxistests zur Verfügung. So kann die Leistung der neu entwickelten und mit Kühlelementen bestückten Thermobox schon vor dem Serienstart in einem Klimakammertest überprüft werden. Hierbei kooperiert Schaumplast auch mit Ista-zertifizierten Laboren. In der

hauseigenen Klimakammer können Temperaturprofile von -20 °C bis +50 °C gefahren werden. Der Kunde erhält eine schriftliche Dokumentation zur Performance seiner neuen Thermoverpackung. Reale Versuche in der Logistikkette des Kunden werden mit Datenloggern überwacht.

Gibt der Kunde grünes Licht, werden die Schäumwerkzeuge gebaut. Mit den ersten damit geschäumten Boxen werden in der Regel nochmals Klimakammertests durchgeführt und alle Parameter validiert. Ist alles im grünen Bereich, kann die Serienfertigung beginnen. ◀

Ressourcenschutz mit Biomasse Styropor

Die Verwendung von einer Tonne Biomasse-Styropor spart im Vergleich zu »herkömmlichem« Styropor ein Äquivalent von rund 1700 Kilogramm CO₂ ein. Dies entspricht in etwa einer 10 000 Kilometer langen Autofahrt bei einem Verbrauch von 6,9 Litern Benzin pro 100 Kilometer.

Krisenfeste Kühlketten- überwachung

Die hessische Spedition BM Logistic hat einen zweiten Standort in der Türkei und bringt Arzneimittel europäischer Hersteller in den Mittleren und Nahen Osten. Für die langen Strecken braucht sie hoch zuverlässige Technik und setzt seit 2016 auf Telematik von Idem Telematics.

Irak, Afghanistan oder Aserbaidschan: In Krisenregionen ist die Versorgung der Bevölkerung schwierig. Die Menschen dort sind dringend darauf angewiesen, dass Hilfe von außen kommt und dass sie beispielsweise mit Medikamenten versorgt werden. Die hessische Spedition BM Logistic GmbH trägt mit ihren Transporten ihren Teil dazu bei: Sie liefert Arzneimittel und Blutkonserven in den Nahen und Mittleren Osten – nicht nur in Krisengebiete, aber auch dorthin. Das Unternehmen fährt pharmazeutische Produkte für acht der zehn größten Hersteller in Europa.

Der Fuhrpark von BM Logistic holt die Ware an den Werken der europäischen Produzenten aus Deutschland, Schweiz, Niederlande, Belgien, Frankreich, Polen oder Dänemark ab. Von dort aus bringen die Fahrer sie über Land in den Süden und Osten – unter anderem in die Türkei, nach Bulgarien, in den Irak, Iran, nach Afghanistan, Georgien, Armenien, Aserbaidschan und Turkmenistan. Die am weitesten entfernten Ziele liegen in Afghanistan, für die Strecke von 7500 Kilometer braucht ein Fahrzeug rund zwei Wochen. Geliefert wird an Krankenhäuser, große Apotheken oder in vielen Ländern auch direkt an die Regierung: Die Gesundheitsministerien übernehmen dann in der Regel die Verteilung.

Umfassendes Monitoring der Transporte

»Diese Ware braucht eine ständige, lückenlose Überwachung, die Temperaturen müssen zuverlässig konstant gehalten werden und die Türen sicher verriegelt sein«, erklärt Geschäftsführer Nurettin Büyükkoc die Grundlage seiner



Die von BM Logistic eingesetzten Telematiklösungen bieten vielfältige Funktionen zur Temperaturüberwachung und Absicherung der sensiblen Ware auf dem Weg in den Nahen und Mittleren Osten.

täglichen Arbeit. »Auf weiten Strecken ist das alles natürlich eine besondere Herausforderung und wir brauchen kompromisslos zuverlässige Technik.« Das Unternehmen nutzt seit 2016 das Truck-Trailer Telematiksystem der Idem Telematics aus München. Die Telematiklösungen bieten vielfältige Funktionen zur Temperaturüberwachung und Absicherung der sensiblen Ware. »Die vielleicht wichtigste Anforderung der Kunden an uns ist das umfassende Monitoring der Transporte«, erklärt Büyükkoc. »Hier müssen sich die Kunden hundertprozentig auf uns verlassen können und ich bin froh, dass wir ihnen das durch die Telematik anbieten können.« Die Technik verschaffe ihm »einen handfesten Wettbewerbsvorteil«, erklärt der Unternehmer. »Uns hat besonders überzeugt, dass die Idem-Lösungen mit den meisten Systemen unserer Kunden kompatibel sind. Und sie hat mehr Funktionen als die Produkte anderer Anbieter.«

Wenn beispielsweise ein belgischer Pharmahersteller Insulin in die Türkei

bringen will, dann liegt eine Strecke von rund 2900 Kilometern vor dem Fahrer. Der Kühlkoffer wird beladen – die Telematik dokumentiert die Beladezeiten. Der Fahrer bekommt über die Navigation aktuelle Rückmeldungen über Staus und Baustellen. Während der ganzen Fahrt wird der Luftdruck der Reifen überwacht – das schont langfristig das Material und spart Sprit. Die Ware wird während der Fahrt ebenfalls lückenlos überwacht: Stimmen alle Temperaturen? Die Daten werden kontinuierlich an den Fahrer gesendet und parallel dazu an die Disposition, bei Abweichungen schlägt das System sofort Alarm. Auch bei einem unautorisierten Zugriff auf die Türen der Trailer würde direkt eine Warnung erfolgen. Geofencing erhöht die Sicherheit zusätzlich. Die voraussichtliche Ankunftszeit wird laufend aktualisiert und ermöglicht eine gute Planung an der Rampe des Zielortes. Genauso werden die Restlenkzeiten der Fahrer kontrolliert – das macht eine vorausschauende Personal- und Transportplanung möglich. Über die Funktion

Ecoresponse bekommt der Fahrer kontinuierlich Feedback zu seinem Fahrstil und kann ihn jeweils so anpassen, dass er möglichst wenig Kraftstoff verbraucht. Idem Telematics bietet den Zugriff auf alle Daten über eine App. »Unser Team kann sie per Handy oder Tablet nutzen und hat darüber die permanente Kontrolle über die Temperaturen im Trailer. Die Zwei-Wege-Kommunikation unserer Fahrzeugsysteme wie Kühlaggregate und Türverriegelungssysteme erhöhen die Sicherheit und Qualität zusätzlich und ermöglichen Diagnostik des Kühlaggregates sowie Setpoint-Einstellung per Fernwartung.«

Persönliche Betreuung durch Idem Telematics

BM Logistic betreibt einen zweiten Standort in der Türkei. Dort war es die erste Spedition, die mit Idem Telematics gefahren ist. Inzwischen hat sie es an Kollegen weiterempfohlen und vier weitere Unternehmen nutzen die Technologie aus München. Büyükkoc ist einst selbst durch eine Empfehlung auf die Produkte der Münchner aufmerksam geworden: »Die Vorteile haben mich einfach überzeugt.« Ihm war eine persönliche Betreuung besonders wichtig: »Wir wurden von Idem Telematics sehr gut beraten und die Produkte wurden genau auf unsere Bedürfnisse zugeschnitten.« Auch beim Einbau stand der Telematikanbieter seinem Kunden zur Seite: »Wir sind gemeinsam dreimal in die Türkei geflogen und wurden vor Ort angeleitet. Das Idem-Team hat unsere Mitarbeiter geschult, sodass diese die Technik dann selber installieren konnte. Es lief alles problemlos. Ein zusätzliches Plus für uns war, dass wir die GDP-Zertifizierung zusammen mit Idem durchführen konnte. Das hat sie für uns sehr erleichtert. Damit hat Idem ein weiteres Mal ihre Kundenorientierung und Professionalität unter Beweis gestellt.« Lebensmittel sind ein zweiter Schwerpunkt des Unternehmens: »Wir fahren Obst und Gemüse aus der Türkei nach Europa«, so Büyükkoc. Hier sind die Anforderungen an die Kühlung ebenfalls hoch. »Die Temperaturen dürfen vor allem nicht schwanken, viele Früchte sind da sehr empfindlich, beispielsweise Feigen oder Kirschen.« Weiterhin bietet BM Luft- und Seefracht an,

übernimmt Teilladungen und fährt Doppelstocktransporte, Bi-Thermo- und Tiefkühltransporte. Bedient werden alle Temperaturen von -25°C bis +25°C. So transportiert BM Logistic beispielsweise Blutkonserven, die bei -25°C tiefgekühlt bewegt werden, damit das schockgefrostete Material keimfrei gehalten wird. Die Fahrzeuge laden Stoffe wie Insulin mit einem Temperaturbereich zwischen 2 und 8°C. Und schließlich Medikamente wie Aspirin oder Wirkstoffe gegen Allergien, die ununterbrochen bei Werten zwischen 15 und 25°C gelagert werden müssen. »Wir übernehmen Komplettladungen mit einer Temperatur genauso wie Transporte mit verschiedenen Temperaturen.«

Hohe Anforderungen an Hardware und Software

Wenn die Medikamente in Krisengebiete geliefert werden, dann werden die Transporte von privaten Security-Diensten begleitet. »So sind die Fahrer, die Ware und die Fahrzeuge geschützt«, erklärt Büyükkoc. Auch die rauen klimatischen Bedingungen und die schlechten Straßenverhältnisse in vielen Zielländern sind eine Herausforderung für seinen Fuhrpark: Dort ist es heiß, staubig und trocken. Teilweise gibt es im Nahen Osten nicht mal richtige Straßen. »Hinter dem Iran treffen wir auf Wüstenlandschaften. Da gibt es natürlich nicht den Zugang zu Service, wie wir ihn hier in Europa kennen. Die Fahrzeuge und sämtliche Technik an Bord müssen deshalb besonders stabil sein, damit sie die Wege problemlos schaffen.« Bei Zugmaschinen setzt BM ausschließlich auf Volvo. Alle Fahrzeuge gehören mindestens der Schadstoffklasse Euro 5 an, neuere Modelle Euro 6. Die Trailer sind Thermo- oder Bi-Thermo-Auflieger, Tiefkühl- und Doppelstock-Auflieger.

Die GSM-Verbindung ist in entlegenen Regionen nicht immer gesichert. »Es gibt sogar Länder wie beispielsweise Turkmenistan, in denen es gar kein Netz gibt«, erklärt Büyükkoc. »Dann halte ich per Telefon den Kontakt zu den Fahrern. Die Box von Idem gibt ein Alarmsignal ab, sobald der Empfang abbricht. Gegenüber anderen Anwendungen hat sie den Vorteil, dass die Verbindung von selbst neu hergestellt wird, sobald der Empfang wieder da ist

Kurzinfo BM Logistic

15 Millionen Kilometer legt der Fuhrpark von BM Logistic pro Jahr zurück. Das Unternehmen ist nach Iso 9001 und Iso 14001 sowie GDP (Good Distribution Practice) zertifiziert. Neben der Firmenzentrale in Erlensee bei Hanau gibt es eine Zweitniederlassung im türkischen Mersin. Dort fungiert das Unternehmen Mestur seit 1994 als Kooperationspartner, die langjährige, vertrauensvolle Zusammenarbeit ermöglicht laut BM besonders hohe Flexibilität und Agilität. Im Rahmen seiner Verpflichtung gegenüber den GDP-Richtlinien hebt das Unternehmen seinen Rund-um-die-Uhr-Service und das professionelle Cold-Chain-Management hervor. BM Logistic beschäftigt 235 Mitarbeiter.

– sie wählt sich automatisch neu ein. So sind die Unterbrechungen so kurz wie möglich.«

Eigene Lager geplant

Die Kunden von BM Logistic schätzen die Zuverlässigkeit und den Service des Unternehmens. Geschäftsführer Büyükkoc ruht sich darauf nicht aus: »Wir wollen uns stetig verbessern, neue Kunden gewinnen und ihnen sowie den bestehenden Kunden in Zukunft noch mehr Service und höhere Qualität bieten.« Dabei sei die Übermittlung und das Teilen von Daten ein wichtiges Thema. »Und wir schulen unsere Fahrer mindestens einmal jährlich, damit sie beste Leistungen bieten können.« Demnächst will das Unternehmen in Deutschland eigene Lager mit jeweils angeschlossenen Fuhrpark einrichten, um noch besser mit großen Logistikern Schritt zu halten. »Unsere Firmenphilosophie sieht vor, dass wir mit den Pharmakonzernen direkt zusammenarbeiten. Für die Zukunft können wir uns vorstellen, dass wir hier noch mehr zusammenwachsen.« Die Lager sollen diese Strategie möglich machen: Durch höhere Volumina können die Produzenten optimal mit dem Dienstleister kooperieren. ◀

Anzeige



Pharmalogistik auf hohem Niveau

Stöcklin hat über den Dächern von Basel eine außergewöhnliche Systemlösung realisiert. Das bestehende Logistikzentrum auf dem Areal des Pharma-Unternehmens Roche wurde um ein 15 Meter hohes, in zwei Klimazonen eingeteiltes Hochregallager aufgestockt und förderntechnisch angebunden.

Vis-à-vis des neuen »Wahrzeichens« von Basel, dem Roche Bau 1, hat die Stöcklin Logistik AG das bestehende Logistikzentrum auf dem Areal des Pharma-Unternehmens um ein 15 Meter hohes, in zwei Klimazonen eingeteiltes Hochregallager aufgestockt und förderntechnisch angebunden. Die vertikale Erweiterungsmaßnahme wurde im laufenden Betrieb umgesetzt und umfasste auch die Auditierung gemäß Roche-Compliance sowie die Validierung der Logistiksoftware respektive des Materialflussrechners nach dem Regelwerk der »Good Distribution Practice« (GDP).

Seit Gründung im Jahr 1896 hat sich Roche zu den Markführern im forschungsorientierten Gesundheitswesen entwickelt. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Basel entwickelt als weltweit größter Biotech-Anbieter differenzierte Medikamente für die Onkologie, Immunologie, Infektionskrankheiten, Augenheilkunde und Neurowissenschaften.

Seit jeher investiert die F. Hoffmann-La Roche AG aber auch gezielt in moderne Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, attraktive Arbeitsplätze und eine nachhaltige Arealentwicklung. Zu den aktuellen Infrastrukturprojekten zählt unter anderem ein Logistikzentrum, das modernsten Vorgaben, etwa im Hinblick auf Energie-, Hygiene- und Sicherheitsanforderungen sowie den Richtlinien des Good Manufacturing Practice (GMP) entsprechen soll.

Um die weltweit steigende Nachfrage nach biotechnologisch hergestellten Medikamenten, die unter gekühlten Umgebungsbedingungen produziert

und gelagert werden, angemessen bedienen zu können, fiel der Entschluss, die Bestandsimmobilie entsprechend zu erweitern. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse am Basler Stammsitz wäre eine solche Maßnahme in horizontaler Ausdehnung allerdings nicht möglich gewesen. Vor diesem Hintergrund machten die Projektverantwortlichen von Roche erneut aus der Not eine Tugend: Das mehrgeschossige Logistikgebäude sollte durch eine Aufstockung an die aktuellen und zukünftigen Erfordernisse angepasst werden. Dies war im laufenden Betrieb ohne Beeinträchtigung der Produktionsversorgung umzusetzen.

Kanallagerung als platz- und kostensparende Variante

Im Zuge des Auswahlverfahrens setzte sich die Stöcklin Logistik AG gegen namhafte Wettbewerber durch. »Das Unternehmen hat nicht nur ein attraktives Angebot vorgelegt, sondern das vorhandene Konzept gleichzeitig mit punktuellen Optimierungen ergänzt«, begründet Charles Meyer, Head of Logistics bei Roche, die Auftragsvergabe an den Schweizer Intralogistiksystemanbieter und Generalunternehmer. Infolge fiel im Dezember 2014 der Startschuss für das ambitionierte Projektvorhaben. Zielsetzung war, die achtstöckige Logistikimmobilie (Gebäude 41 Ost) durch ein rund 15 Meter hohes, vollautomatisch betriebenes Hochregallager mit zirka 12 450 Paletten-Stellplätzen in vertikaler Richtung und in der Breite über die gesamte Gebäudelänge zu erweitern.

In diesem sollten sowohl Rohstoffe als auch Verpackungsmittel und Fertig-



Um den begrenzt zur Verfügung stehenden Raum bestmöglich zu nutzen, ist die Anlage als Kanallager ausgebildet.

waren mit unterschiedlichen physikalischen und chemischen Eigenschaften bevorratet und für den In- sowie Outbound zusammengestellt werden können. Um den begrenzt zur Verfügung stehenden Raum bestmöglich zu nutzen, ist die Anlage als Kanallager ausgebildet, das einen vergleichsweise geringen Platzbedarf einfordert. In diesem lassen sich mehrere Paletten mehrfach tief einlagern, so dass parallel eine maximale Lagerdichte realisiert worden ist. Die Ein- und Auslagerung übernehmen sogenannte Powershuttle, ein Produkt aus dem Hause Stöcklin. Hierbei handelt es sich um Kanal- beziehungsweise Trägerfahrzeuge, die vom Regalbediengerät vor

einen zugewiesenen Kanal des Regals transportiert werden und in Schienenprofile horizontal einfahren.

Flexible Storage im Fokus

Die Aufstockung durch die dach- und fassadentragende Regalanlage wurde ab dem siebten Stockwerk respektive ab dem bestehenden Dachgeschoss realisiert. Hierbei wurde das installierte Kanallager durch eine Brandschutz-/Klimatrennwand in zwei Bereiche unterteilt. Der Großteil ist der Lagerung von Waren bei Umgebungstemperaturen +20 °C vorbehalten. In dieser Zone stehen rund 8850 Paletten-Stellplätze in zwei 60 Meter langen Gassen zur Verfügung, die durch zwei 14 Meter hohe Regalbediengeräte (RBG) mit Powershuttle ver- und entsorgt werden. »Der Mittelbereich im Normaltemperaturlager ist für 17 Paletten von beiden Regalbediengeräten im Störfall bereichsübergreifend nutzbar – »Flexible Storage« ist hier das Stichwort«, erklärt Urs Martin, Vertriebsleiter Schweiz, Geschäftsbereich Anlagen bei Stöcklin. »Auf diese Weise sowie in Verbindung mit einer dynamischen Platz- und Chargenverwaltung werden die Vorgaben an ein Maximum an Flexibilität im Zuge der Kanalnutzung erfüllt.«

Kanalfahrzeug mit integriertem Energiemanagement

Auch im Kühllager, in dem konstant +5 °C vorherrschen, ist ein auf 29 Doppelspiele ausgelegtes RBG, ebenfalls aus der Master-Baureihe 12-T von Stöcklin, im Einsatz. Temperatur-



Das im Einsatz befindliche Powershuttle benötigt keine Kabelverbindung, sondern kommuniziert per Funk mit dem RBG.

sensible Stoffe und Präparate werden hier auf rund 3600 Paletten-Stellplätzen zwischengelagert. Die Gassenlänge beträgt 30 Meter. Wie die »Kollegen« im benachbarten Normaltemperaturlager, benötigt das im Einsatz befindliche Powershuttle keine Kabelverbindung, sondern kommuniziert per Funk mit dem Mutterfahrzeug, dem RBG. Die Positionierung erfolgt via Laser-Distanzmessgerät in Verbindung mit Absolutwertgebern und Sensoren.

Anzeige



smart software solutions

**Flexibilisierung
ist Trumpf**

making complexity simple

Intelligent vernetzt, skalierbar, hohe Flexibilität und Leistung sowie Transparenz in jedem Prozess sind heute und in Zukunft Anforderungen eines smarten Warehouse und einer smarten Logistik.

Mit intelligenten Softwarelösungen aus der Produktlinie KiSoft deckt KNAPP alle Softwareebenen vom Warehouse Management bis zur Steuerung einzelner Lichtschranken ab, sichert damit die Performance und Leistungsfähigkeit und sorgt für Transparenz entlang der gesamten Supply Chain. Die Software managt alle Prozesse vom Wareneingang bis zum Warenausgang und integriert verschiedene Technologien.

KNAPP Systemintegration GmbH
Ein Unternehmen der KNAPP-Gruppe
8700 Leoben | Austria
ksi.sales@knapp.com
knapp.com

KNAPP



Der Einbau der Stockwerksfördertechnik erfolgte im bestehenden Gebäude, die geringe Raumhöhe und das enge Säulenraster hat diverse Höhenanpassungen und einige Richtungsänderungen im Materialfluss notwendig gemacht.

Die einwandfreie Funktion des Power-Shuttle in den verschiedenen Klimazonen ist über ein integriertes Energiemanagement sichergestellt. Dieses überwacht die sogenannten Supercaps-Zellen auf Wärmeentwicklung und Betriebsspannung. Der aktuelle Ladezustand ist der SPS bekannt, so dass das Fahrzeug bei Unterschreiten des Grenzwertes sicher auf das RBG zurückfahren kann. Die Supercaps, beziehungsweise Doppelschichtkondensatoren, werden nach jeder Fahrt innerhalb von nur zehn Sekunden über Druckkontakte auf dem RBG erneut aufgeladen. »Ein weiterer großer Vorteil dieser wartungsarmen Energiespeicherung ist die lange Lebensdauer von einer Million Ladezyklen«, führt Martin weiter aus.

Anspruchsvolle Auslegung der Stockwerksfördertechnik

Erschlossen wird der neue Hochregallagerkomplex über zwei automatische Paletten-Aufzüge mit einer Einbauhöhe von 26 Meter ab Erdgeschoss. Darüber hinaus wurden im sechsten sowie im siebten Obergeschoss in einem ersten Schritt angebundene Fördertechnikstrecken installiert. Martin erinnert sich gut an die Herausforderungen, die das Projektteam in diesem Zusammenhang zu meistern hatte: »Der Einbau der Stockwerksfördertechnik erfolgte im bestehenden Gebäude und war äußerst anspruchsvoll, da die geringe

Raumhöhe und das enge Säulenraster diverse Höhenanpassungen und einige Richtungsänderungen im Materialfluss notwendig gemacht haben.« Im Erdgeschoss der neuen Gesamtanlage sind sowohl der Wareneingang als auch der Warenausgang angesiedelt. Zu vereinnahmende Ladeeinheiten werden manuell von Holz- auf Kunststoffträger umgesetzt, Ladungen geprüft, bei Bedarf über einen vollautomatischen Wickler mit Folie gesichert und mit Hand-Gabelhubwagen bodeneben auf die Fördertechnik aufgegeben. Via Paletten-Aufzug erfolgt die Weiterförderung in das siebte Obergeschoss, sprich ins Hochregallager.



Erschlossen wird der neue Hochregallagerkomplex über zwei automatische Paletten-Aufzüge mit einer Einbauhöhe von 26 Meter ab Erdgeschoss.

Die Zuladung ist auf maximal 500 Kilogramm pro Palette begrenzt.

Im sechsten Obergeschoss ist die Kommissionierung untergebracht. Auf Wunsch von Roche hat Stocklin diesen Bereich mit einer Vielzahl an ergonomischen Features ausgestattet, die die Arbeit der Lagermitarbeiter erleichtern. Dazu zählen zum Beispiel Hebebühnen und höhenverstellbare Handhabungsflächen. Eine optimierte Anordnung von Bildschirm, Tastatur und Drucker erhöht den Arbeitskomfort um ein weiteres Maß.

Qualitätsvorgaben nach GMP umgesetzt

Im Zuge der Auslagerung gelangen angeforderte Paletten analog über einen der zwei installierten Seilauzüge in das Erdgeschoss, wo sie über Schwerkraftbahnen bodeneben auf einem staudrucklosen Abnahmeelement bereitgestellt werden. Die Steuerung des Materialflusses, inklusive dessen tagesaktuell bedarfsgerechte und kontinuierliche Optimierung, obliegt dem StocklinWCS (WCS = Warehouse-Control-System) der neuesten Generation, das an das vorhandene Lagerverwaltungssystem angebunden worden ist und mit diesem kommuniziert. Bestandteil des WCS ist auch eine 2D-Visualisierung auf Basis von WinCC. Dieses System bietet eine Vielzahl an Funktionen zur steten Überwachung der automatisierten Prozesse von der Aufgabe der Waren auf die Fördertechnik über das Kanallager bis zum Warenausgang.



Die Steuerung des Materialflusses, inklusive dessen tagesaktuell bedarfsgerechte und kontinuierliche Optimierung, obliegt dem StöcklinWCS.

Die Stöcklin-Software ist zudem gemäß der strengen Richtlinien und Qualitätsstandards von Roche auditert und nach GMP (Good Manufacturing Practice = Gute Herstellungspraxis) validiert worden. »Eine regelkonforme Qualifizierung nach GMP ist in der Pharmaindustrie unerlässlich«, so der Stöcklin-Experte Martin. Sie diene letztlich dem Schutz der Patienten, die darauf vertrauen, dass Arzneimittel von der Herstellung, über die Lagerung und Distribution keinerlei Negativeinflüssen ausgesetzt sind. »Auditierung und Validierung gemäß GMP setzen allerdings ein besonderes Know-how voraus, welches wir bei Stöcklin in spezialisierten Fachteams bündeln.«

Stahl-Fachwerken (Erdbebenscheiben) ertüchtigt. Von außen bietet sich dem Betrachter das Erscheinungsbild eines Gebäudes, das von einem nachhaltigen und geradlinigen, zeitlosen Design in Anlehnung an die bei dem Schweizer Pharmaunternehmen gepflegte Architektursprache geprägt ist.

Dank der guten Zusammenarbeit der Teams von Roche und Stöcklin von der Planungsphase bis zur Inbetriebnahme wurden die vielfältigen Herausforderungen des Projekts nach Angaben der beteiligten Unternehmen meisterhaft bewältigt. Die proaktive Unterstützung seitens Roche ermöglichte einen reibungslosen Ablauf trotz der durch

den laufenden Betrieb erschwerten Bedingungen. »Mit dem neuen Kanallager hat Stöcklin eine platz- und zugleich energiesparende Systemlösung realisiert, mit deren Hilfe wir adäquat auf die wachsende Nachfrage nach unseren Produkten im Bereich der personalisierten Medizin reagieren und das weitere Wachstum absichern können«, sagt Roches Logistikleiter Meyer. »Auch die besondere Herausforderung der Aufstockung inklusive Anbindung an das vorhandene Gebäude, eine sicherlich nicht alltägliche Aufgabe für einen Intralogistikanbieter, hat das Team der Stöcklin Logistik AG in unserem Sinne hervorragend gelöst.«

Anzeige

Für neue Herausforderungen bestens gerüstet

Das auf die Bestandsimmobilie aufgesattelte und fördertechnisch angebundene neue Hochregallager, das auch der Produktionsversorgung dient, wird nach erfolgreichem Go-Live seit Dezember 2017 von Roche genutzt. Die Erweiterung umfasst neben der Regalanlage und dem Schacht für die Paletten-Lifte auch ein neues Fluchttreppenhaus sowie einen Feuerwehr-Lift. Darüber hinaus wurde der Bau statisch mit vertikalen



Carrier Transicold bewegt Ihre Sinne auf der IAA.

Entdecken Sie unsere innovativen Lösungen, die dafür sorgen, dass sensitive Fracht immer und überall frisch und kühl bleibt.

www.carriertransicold.de

IAA 2018

HALLE 27 - Stand E15
20.-27. September, Hannover

Flexible Digitalisierung

Die bedarfsorientiert anpassbare Telematiklösung Spedion App unterstützt Pflaum Logistik bei der Digitalisierung von Geschäftsprozessen. Die Lösung habe zum Beispiel den Prozess des Dokumentenmanagements in den Fahrzeugen für die Anwender automatisiert.

Die Digitalisierung von Unternehmensprozessen ermöglicht maximale Effizienz – in der Transportbranche ein zunehmend wesentlicher Faktor für Wettbewerbsfähigkeit. Als Anbieter von WAB-Transporten, Lebensmitteldistribution und Spezialtransporten für die Schaumstoffindustrie ist Pflaum Logistik Vorreiter auf dem Gebiet. Unterstützt wird das Unternehmen hierbei durch den Einsatz der bedarfsorientiert anpassbaren Telematiklösung Spedion App des Anbieters Spedion GmbH mit Sitz im bayerischen Krombach.

Die technische und funktionale Flexibilität der bedienerfreundlichen Spedion App überzeugte die Geschäftsführung von Pflaum Logistik schon 2014. Schrittweise wurden alle rund 700 LKW des Transportdienstleisters am Hauptsitz in Strullendorf bei Bamberg sowie in den Niederlassungen Speyer, Großenhain und Weißenhorn mit der Software ausgestattet. Die androidbasierte Telematiklösung zur Auftrags- und Tourenbearbeitung sowie zur Kommunikation der Berufskraftfahrer mit der Disposition bietet mit Features wie Touren, Nachrichten, Restlenkzeit live, Arbeitszeiterfassung, Abfahrts- und Führerscheinkontrolle, Truck-Navigation, Eco-FMS-Analyse, Remote Download, Aufgaben und Dokumentenmanagement umfangreiche Funktionen für ein professionelles Flot-

tenmanagement. Alle Features lassen sich individuell ans jeweilige Kundenunternehmen anpassen.

Installation mit engmaschiger Abstimmung

Die Anforderungen des seit 1980 familiengeführten Unternehmens Pflaum Logistik mit 1000 Mitarbeitern: Eine praxisnahe, übersichtliche Abbildung der Betriebsprozesse sowie die Bereitstellung der zur Verfügung stehenden Daten zur richtigen Zeit am richtigen Ort. Nach umfassender Analyse war die Installationsphase geprägt von einer engmaschigen Abstimmung zwischen den Spezialisten des Softwarehauses und den Mitarbeitern von Pflaum Logistik. »Individuelle Anforderungen an die Telematiksoftware werden aufgegriffen und umgesetzt, Prozesse im Zusammenspiel mit unserer Speditionssoftware Brabender Logistic Suite, zu der bereits eine Schnittstelle bestand, optimiert. Da Abläufe im Unternehmen nicht statisch sind, ist dies ein fortlaufender Prozess. Änderungen werden durch das Spedion Team professionell und zeitnah umgesetzt«, zeigt sich Frank Fischer, Teamleiter Telematik bei Pflaum Logistik, zufrieden mit der Zusammenarbeit.

Automatisierter Upload ins Fahrzeug in Eigenregie

Eine besonders hohe Priorität hat aufgrund der Unternehmensgröße von Pflaum Logistik vor allem das Management der internen Kommunikation, betont Fischer. »Es ist uns sehr wichtig, so nah wie möglich am Puls der Fahrer zu sein, ihre Rückmeldungen und Anliegen sorgfältig aufzunehmen. So haben wir beispielsweise auf Hinweise von Fahrern hinsichtlich fehlender Staumeldungen in der Navigation reagiert und ein entsprechendes Software-Upgrade durchgeführt. Darüber hinaus ist für uns entscheidend, dass unsere Berufskraftfahrer grundsätzlich alle den aktuellsten Informationsstand haben. Hierzu zählen Neuigkeiten im Unternehmen, aktuelle Gesetzesänderungen, Arbeits- und Fahreranweisungen. Dank Spedion können diese von uns ohne großen Aufwand über das Verwaltungsportal Spedionline hochgeladen und via Spedion App über das Feature Dokumentenmanagement zeitgleich in alle Fahrzeuge verteilt werden«, führt Telematik-Leiter Fischer aus. »Dieser Datenupload musste früher durch den Telematikanbieter erfolgen. Spedion hat den Prozess für die Anwender automatisiert.«

Die Funktion Dokumentenmanagement ist ein Ergebnis der effizienten Zusammenarbeit zwischen Pflaum Logistik und dem Krombacher Software-Anbieter. »Angesichts der großen Zahl an Berufskraftfahrern, die für Pflaum Logistik tätig sind, war für die Verwaltung eine un-



Mit der Spedion App kann Transportdienstleister Pflaum Logistik eigenständig wichtige Dokumente an die Fahrzeuge verteilen. Die Fahrer können ihre Lesebestätigung auf dem Tablet auch per Unterschrift quittieren.



Das fahrende Personal ist immer aktuell informiert: Über das androidbasierte Telematiksystem kann der Transportdienstleister relevante Dokumente ohne großen Aufwand zeitgleich in alle Fahrzeuge verteilen.

komplizierte Verteilung und Aktualisierung relevanter Dokumente wichtig«, so Spedion-Geschäftsführer Wolfram Grohse. »Sind neue Dokumente abrufbar, erhalten die Fahrer eine Benachrichtigung. Bestätigt der Fahrer das Lesen des Dokumentes über ein Pop-up-Fenster, geht in der Verwaltung ein automatisiert generiertes PDF ein, auf dem mittels Zeitstempel der exakte Zeitpunkt der Bestätigung erfasst ist. Zusätzlich wird eine Excelliste mit der aktuellen Übersicht zu jedem Fahrer erzeugt. Ist darüber hinaus eine Unterschrift zur Lesebestätigung gefordert, kann der Fahrer diese über ein separates Unterschriftenfeld auf dem Tablet leisten.«



Entschieden sich in den drei Geschäftsfeldern Transport, Logistik und LKW-Service bereits früh für eine Digitalisierung aller Prozesse (von links): Pflaum Logistik Geschäftsführer Matthias Schellenberger, Teamleiter Telematik Frank Fischer, Prokuristin Ruth Pflaum und Geschäftsführer Norbert Fehn.

Partnerschaftliche Weiterentwicklung digitaler Prozesse


Der Telematik-Teamleiter Fischer weiß die Vorteile dieser partnerschaftlichen Weiterentwicklung digitaler Prozesse zu schätzen. »Das Spedion-Team hatte von Beginn an immer ein offenes Ohr für die speziellen Anforderungen unseres Unternehmens und für unsere Anregungen. Man merkt, dass die Geschäftsführer von Spedion selbst aus dem Transportwesen kommen und durch ihre Praxiserfahrung echtes Verständnis für unsere Wünsche mitbringen.« Weitere Prozessoptimierungen mithilfe der App sind bereits in Arbeit, so der Teamleiter: Das Controlling der

einzelnen Fahrzeuge soll künftig auch auf Kostenstellenebene möglich sein. »Diese Differenzierung ermöglicht


uns eine individuelle Auswertung und damit eine zielgerichtete Steuerung unserer Ablaufprozesse.«

Anzeige

**NEU: ISO.space
AUF DER IAA**



tempotec
MIT SICHERHEIT KÜHL

 tempotec.de

Sensible Sendungen zuverlässig transportiert

Im Auftrag der Cryobank-München transportiert Go! Express & Logistics seit 2017 Samenspenden zu 130 zugelassenen Kinderwunschzentren und Arztpraxen in ganz Deutschland. Für diesen sensiblen Transport nutzt der Logistiker spezielle Stickstoff-Transportbehälter, die die Samenspenden auf -170°C herunterkühlen.

Für viele Menschen in Deutschland lässt sich die Familienplanung nicht oder nicht sofort erfüllen. In Deutschland ist nach Angaben des Bundesfamilienministeriums fast jedes zehnte Paar zwischen 25 und 59 Jahren ungewollt kinderlos. Dank moderner Medizin ist es heute möglich, mehr als einem Drittel aller Kinderwunschpatientinnen doch noch zur ersehnten Schwangerschaft zu verhelfen.

Die Cryobank-München wurde 1983 gegründet und ist von der bayerischen Staatsregierung als zugelassene Gewebebank zertifiziert. Seit nunmehr 35 Jahren ist sie auf die Konservierung und Lagerung von männlichen Samenzellen spezialisiert. Die sorgfältige und verantwortungsbewusste Auswahl von Spendern für Paare, die für die Erfüllung ihres Kinderwunsches auf eine Samenspende angewiesen sind, ist absolute Vertrauenssache und gehört ebenfalls zu den Leistungen der Bank. Ein weiteres Kompetenzfeld ist die Eigenspende, eine Präventionsmaßnahme für die Sicherung der eigenen Fortpflanzungsfähigkeit.

Bei der Kryokonservierung werden die Spermien in flüssigem Stickstoff zwischen -170 und -196°C tiefgefroren. Durch dieses Verfahren kann die Lebensdauer der Spende – und damit die für die Zeugung biologisch wichtigen Funktionen – um viele Jahre verlängert werden.

Sicherer und dokumentierter Transport selbstverständlich

Die Cryobank arbeitet entweder mit dem eigenen Kinderwunschzentrum zusammen oder die Samenspen-



In diese Transportkiste kommt der Behälter mit dem Stickstoff hinein.

den werden an andere Kliniken oder Arztpraxen transportiert und ausgelagert. Um die sensiblen Samenzellen professionell und zuverlässig zu transportieren, nutzt Go! Express & Logistics für die Cryobank spezielle Transportbehälter, die die Samenzellen auf -170°C herunterkühlen. Für eine lückenlose Kontrolle wird durch einen Temperaturlogger die Temperatur in den Spezialbehältern über 96 Stunden dokumentiert. Bei der Zustellung wird die angezeigte Temperatur erfasst und an den Customer Service von Go! München übermittelt, um die Einhaltung des korrekten Temperaturbereichs vor Ort zu dokumentieren.

Nach der Entnahme der Samenspende werden die Kryobehälter zum Logistiker zurückgeführt, wo die Temperaturdaten der Logger ausgelesen und dokumentiert werden. Anschließend erfolgt die Rückführung zur Cryobank, wo sie erneut eingesetzt werden können.

Der Transport der Sendungen erfolgt überwiegend deutschlandweit im Overnight-Service oder vereinzelt innerhalb Münchens per Direktfahrt. »Wir sind mit der Wahl unseres Logistikdienstleisters Go! sehr zufrieden. Aufgrund des persönlichen Kontakts zur Station, des reibungslosen Ablaufs und der kompetenten Fahrer und Mitarbeiter, die für uns zuständig sind, würden wir uns immer wieder für Go! entscheiden. Es handelt sich ja um sehr sensibles Transportgut, das äußerst zuverlässig transportiert werden muss«, erklärt Dr. Wolf Bleichrodt, Gründer und ärztlicher Leiter der Cryobank-München.

Strenge Regularien und Expansion ins benachbarte Ausland

Immer strenger werdende regulatorische Anforderungen entlang des gesamten Kryotransfers machen auch den Transport zu einem überaus wichtigen Teil der Prozesskette. Dank seines Netzwerkes mit über 100 Stationen wird Go! dem erhöhten Sendungswachstum mit der gewohnten Zuverlässigkeit gerecht, wie der Anbieter von Express- und Kurierdienstleistungen betont. Grundsätzlich sind Lieferungen an Zentren mit einer entsprechenden Zulassung in benachbarten europäischen Ländern ebenfalls möglich. ◀

Effiziente Einzelproduktkommissionierung

SSI Schäfer soll ein hochmodernes Kommissioniersystem an den polnischen Pharmagroßhändler Slawex liefern.

Langfristiger Erfolg in der Pharmaindustrie verlangt höchste Transparenz und lückenlose Dokumentation. Dies zu gewährleisten, hat die Slawex Sp. z o.o. Lublin, führender Pharmagroßhändler im polnischen Markt, SSI Schäfer mit der Erweiterung und Modernisierung des Distributionszentrums in Klaudyn beauftragt. Vollautomatisierte Kommissionierprozesse kombiniert mit Schäfer Scan Machines sollen zukünftig die hohen Anforderungen und Richtlinien der Branche erfüllen.

Für eine effiziente Einzelproduktkommissionierung und -erfassung nach den Richtlinien des Tracking & Tracing von pharmazeutischen Produkten sorgt eine Kombination aus zwölf vollautomatischen A-Frame-Kommissioniersystemen mit anschließender Schäfer Scan Machine. Ergänzt wird das gemeinsam entwickelte Konzept um Radio-Frequency-Picking sowie komplexe Behälterförderertechnik, Behälterentstapler und Deckelmaschinen mit Adressbeigabe.

Optimierter Warenfluss dank Automatisierung

Nach dem vereinzelteten Auswurf der Produkte aus den Schachtautomaten auf das Sammelband werden diese ausgerichtet und von allen sechs Seiten von hochsensiblen Kameras erfasst. Eventuelle Lesefehler werden markiert und betroffene Behälter automatisch in eine Kontrollstation gesteuert. Abhängig von der Auftragsstruktur liest das System pro Stunde bis zu 10 000 Einzelprodukte mit Chargennummer, Verfallsdatum und Seriennummer – und ermöglicht damit eine vollautomatisierte, transparente und lückenlose Dokumentation der Pharmaprodukte. Die Verwaltung des Lagers und die koordinierte Pro-

zesssteuerung der Auftragsfertigung übernimmt die Logistiksoftware Wamas von SSI Schäfer.

Im laufenden Betrieb realisierte der Intralogistikexperte bereits die erste Phase der Systemerweiterung in einer sehr kurzen Zeitschiene. Im ersten Halbjahr 2018 folgt die Implementierung des Scantunnels. »Die Verknüpfung von höchster Effizienz, maximaler Kommissioniersi-

cherheit mit Null-Fehler-Toleranz und der automatisierten Digitalisierung aller erforderlichen Daten in einer Lösung war für uns ein überzeugendes Entscheidungskriterium«, fasst Grzegorz Matuszewski, Operational Director bei Slawex, zusammen. »Wir sehen in dem innovativen Anlagenkonzept einen wichtigen Baustein für die Ausrichtung unserer Prozesse auf Industrie 4.0 und weiteres Unternehmenswachstum.«

Incas wird Teil der SSI Schäfer Gruppe

SSI Schäfer hat die hundertprozentige Übernahme von Incas S.p.A., einem italienischen Anbieter von Supply Chain Automationslösungen, bekannt gegeben. Incas wurde 1981 in Biella gegründet und bietet seinen Kunden neben industriellen Automationslösungen für die Logistik- und Produktionsüberwachung auch integrierte Systeme und Softwarelösungen an. Das Management von Incas um CEO Ermanno Rondi soll das Unternehmen weiterhin führen. Benno Reichmuth, CEO South West Europe bei SSI Schäfer, erläutert: »Die Übernahme von Incas mit rund 200 Mitarbeitern und der umfassenden Kompetenz in den Bereichen Systemintegration und IT fügt sich perfekt in die übergeordnete Strategie von SSI Schäfer ein und stärkt unsere lokale Präsenz in Südwesteuropa nachhaltig. Mit Incas als Mitglied der SSI Schäfer Gruppe werden wir einer der führenden Anbieter auf dem italienischen Intralogistikmarkt. Unsere Kunden profitieren einerseits von der globalen Stärke der SSI Schäfer Gruppe, andererseits können wir Logistiklösungen mit lokaler Kompetenz vom Vertrieb bis zum After-Sales-Service realisieren.« Weiter erklärte er: »Für SSI Schäfer hat der italienische Markt besonders in den vergangenen Jahren an Bedeutung gewonnen. Mit der Akquisition von Incas tragen wir diesen Aufbauarbeiten nun Rechnung und stärken unsere Position in Italien nachhaltig.«



Ermanno Rondi (links) und Benno Reichmuth.

Ein Auge auf den Kühltransport

Nach Einführung der SLXi-Serie haben nun auch Thermo Kings T- und V-Aggregate Telematik an Bord. Thermo King-Dienstleister unterstützen bei Konfiguration und Überwachung.

Die Digitalisierung ermöglicht mittlerweile eine Echtzeit-Überwachung temperaturgeführter Transporte, inklusive der Fernsteuerung des Kühlaggregats. Mit der Kühlmaschinen-Serie SLXi mit integrierter Telematik bietet Thermo King seit über einem Jahr eine technische Lösung, die ohne externe telematische Einheit auskommt. Die Daten werden über die sogenannte Bluebox erfasst und über die Software »Tracking« abgebildet. Seit Mai ist diese integrierte Telematik-Lösung auch für weitere Produktreihen wie die T-Serie für LKW-Motorwagen und die V-Serie für Transporter erhältlich. Die autorisierten deutschen Thermo King-Dienstleister installieren die Hardware, unterstützen bei der Konfiguration des Systems und beraten bei der Inbetriebnahme der Telematik-Überwachung. »Die integrierte Telematik ermöglicht in Verbindung mit der Software-Lösung ‚Tracking‘ eine Echtzeit-Datenübertragung und damit eine Visualisierung der Transportlogistik-Kette«, erläutert die Thermo King-Händlersprecherin Katrin Koch. »Damit können nun nicht nur Fernverkehre, sondern auch Verteilerverkehre noch besser überwacht werden. Gerade für die kritische ›letzte Meile‹ mit zahlreichen Stopps und Türöffnungen auf der Route kann die Qualität und Sicherheit des Transports dadurch maßgeblich gesteigert werden.«

Aktive Transport-Überwachung als Service

Ergänzend zum dem nun abgerundeten Kühlaggregate-Portfolio und den begleitenden Telematik-Services bieten einige Thermo King-Dienstleister zunehmend auch die aktive Fernüberwachung von Kühltransporten an. Dies erfolgt teils in Eigenregie, teils in Kooperation mit

externen Monitoring-Dienstleistern. »Je nach Kundenanforderung können neben den Standards wie Fahrzeug-Position, Kühlmaschinen-Status und Laderaum-Temperatur auch weitere für den Transport kritische Daten überwacht werden«, erklärt Koch. »Hierzu gehören etwa die Türkontaktschalter oder der Füllstand des Diesel-Treibstofftanks der Kühlmaschine.« Abhängig von der Relation und von der Tempera-

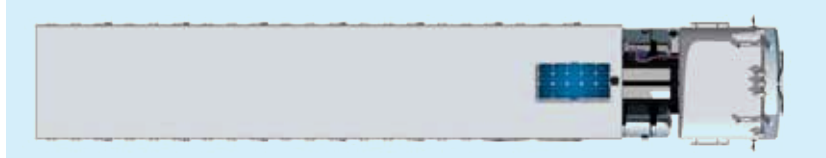
tur-Range sei es auch sinnvoll, Notfallpläne auszuarbeiten. Dadurch könne das Überwachungsteam bei Temperaturabweichungen oder Schadensfällen rasch und angemessen reagieren. Hierbei würden Kunden vom flächendeckenden Servicenetz der Thermo King-Dienstleister mit bundesweit über 70 Standorten und europaweit über 350 Stützpunkten profitieren. ▶



Neben der Trailereinheit SLXi ist die integrierte Telematik-Lösung auch für weitere Produktreihen wie die V-Serie für Transporter erhältlich.

Leistungsstärkere Thermolite-Solarpaneele

Thermo King hat Anfang Juni angekündigt, sein Portfolio an Thermolite-Solarpaneelen durch ein leistungsfähigeres 110-W-Modell für ein nachhaltigeres Energiemanagement von Kältemaschinen zu erweitern. Dieses soll den Kraftstoffverbrauch und damit auch die CO₂-Emissionen verringern. Die neuen Solarpaneele erzeugen laut Hersteller selbst bei schwachem Sonnenlicht genug Energie, um die Batterie der Kältemaschine vollständig zu laden. So muss die Batterie nicht mehr vom Motor aufgeladen werden und der Kraftstoffverbrauch reduziert sich, nach Angaben von Thermo King um bis zu 23 Prozent. Zudem würden sich die CO₂-Emissionen um 560 Kilo verringern. Besonders für Kunden mit Nachhaltigkeitszielen würden sich Solarpaneele eignen, so der US-Hersteller.



Frisch voran

Nordfrost hat erste Investitionen in seine geplante Frischelogistik getätigt: In Versmold und Mücke bei Gießen war bereits Baubeginn.

Nordfrost will in der zweiten Hälfte des kommenden Jahres auch in die Frischelogistik einsteigen. Dazu beabsichtigt der Marktführer in der Tiefkühllogistik, zeitgleich flächendeckend an etwa 20 Standorten in Deutschland damit zu starten. Nordfrost verfügt derzeit nach eigenen Angaben über 708 000 Palettenstellplätze, die der Tiefkühlagerung dienen, die aber teilweise auch schon heute auf Frischelagerung umgestellt sind, was problemlos temporär oder dauerhaft möglich sei. In der Frische ist das Unternehmen allerdings bisher hauptsächlich als Lagerhalter und sehr eingeschränkt als Feindistributor tätig.

Teilweise Umnutzung in zehn Objekten

Von den 37 Lagerstandorten des Unternehmens sollen bei zehn Objekten zukünftig bestimmte Hallenschiffe für die Frischelagerung genutzt werden. Außerdem sind Neubauten vorgesehen, bei denen beide Temperaturbereiche von Anfang an eingeplant sind. So sei in Versmold Ende Mai mit den Bauarbeiten eines Anbaus für 15 000 Palettenstellplätze begonnen worden. Dadurch können nach Fertigstellung im Frühjahr 2019 rund 8000 Plätze im Altbau für Frischelagerung Verwendung finden.

In Mücke bei Gießen werde die Baugenehmigung in spätestens drei Wochen erwartet, erklärte Nordfrost Anfang Juni. Damit werde der unmittelbare Start für den Baubeginn eines Tiefkühl- und Frischezentrums für rund 50 000 Palettenstellplätze auf einem 12 Hektar großen Grundstück direkt an der Autobahn A5

ausgelöst. Zudem soll in diesem Jahr noch in Barsinghausen bei Hannover und in Duisburg mit Betriebserweiterungen begonnen werden.

Baubeginn in Herne nun im November

Bei dem schon sehr lange geplanten Objekt in Herne ist laut Nordfrost nunmehr der Baubeginn für November 2018 eingeplant. Es sollen dort 70 000 Palettenstellplätze in konventioneller Bauweise und als vollautomatisches Hochregallager entstehen. Außerdem soll dort eine vollautomatische Kommissionierung errichtet werden. Die komplizierte Technik dafür sei bereits in Auftrag gegeben, erklärte der Logistiker ebenfalls Anfang Juni. Durch die weitgehende Konzentration auf den Standort Herne werden an den sieben bisher im Ruhrgebiet befindlichen Häusern der Nordfrost größere Tiefkühlkapazitäten frei, die zukünftig der Frischelagerung dienen können. Durch Firmenakquisitionen und vorübergehende Anmietungen oder den Kauf von Frischeobjekten soll das so entstehende Frischenetz komplettiert werden.

Bartels sieht riesengroßes Interesse an dritter Kraft im Markt

Bei der Lagerung von sowohl Tiefkühlware als auch Frischeprodukten an einem Standort liegt die Generierung von Synergien auf der Hand. Der Transport soll dagegen in aller Regel auf getrennten Fahrzeugen erfolgen. Nach den Worten von Firmenchef Horst Bartels erwartet der Markt dringend eine dritte Kraft in der Frischelogistik, das Interesse sei riesengroß. ▶

Anzeige

INTRA 4.0 LOGISTIK

LAGERSYSTEME
SOFTWARE
FLURFÖRDERZEUGE



Stöcklin

Home of Intralogistics

Stöcklin Logistik GmbH
DE-57250 Netphen
+49 2713 17 93 0
info-de@stoeklin.com

Stöcklin Logistik AG
CH-4143 Dornach
+41 61 705 81 11
info@stoeklin.com



Stöcklin Logistik | www.stoeklin.com

Komplett-Kur für Pharmalager-IT

Das Softwarehaus Dr. Thomas + Partner erneuert die Hardware des Pharmaunternehmens Pfizer. Der Auftrag umfasst neue Server und Software für den Distributions-Standort Karlsruhe.

In Karlsruhe betreibt der Pharmakonzern Pfizer eines der modernsten pharmazeutischen Distributionszentren Europas. Von dort versendet das Unternehmen täglich rund 250 000 Arzneimittelpackungen innerhalb Deutschlands an Apotheken und Großhändler. Um deren Versorgung sicherzustellen und den zukünftigen Herausforderungen gerecht zu werden, wurde nun die für logistische Abläufe zuständige Hard- und Software ausgetauscht und nachhaltig erneuert. Das weltweit größte Pharmaunternehmen beauftragte dafür die Software-Manufaktur Dr. Thomas + Partner (TUP) aus Stutensee bei Karlsruhe.

»In den letzten Jahren hat das Datenaufkommen der zu archivierenden Informationen bei Pfizer kontinuierlich zugenommen. Dadurch hatten sich auch die Zugriffszeiten auf einzelne Datensätze verlängert, die Wartungskosten waren gestiegen und es bestand ein erhöhtes Ausfallrisiko. Aufgrund dieser Entwicklungen hat sich Pfizer letztendlich dazu entschlossen, den Austausch vornehmen zu lassen«, so Ulrich Sommer, Projektleiter IT und Infrastruktur bei TUP, über die Gründe des unternehmerischen Faceliftings.

Schnelle Server und verteilter Speicher

Damit das Bestell- und Lagerverwaltungssystem auch weiterhin die Wünsche der Kunden abbilden kann, musste im Vorfeld eine Dimensionierung von Hard- und Software erfolgen, ein sogenanntes »Sizing«. Dabei werden Daten über Nutzungsszenarien gesammelt und anschließend durch gezielte Analysen und Prozessauswertungen die optimale Hard- und Softwarekonfiguration ermittelt. Basierend auf den erlangten Messergebnissen wurden dann die Komponenten des neuen Systems für Pfizer ausgewählt: Server,



Der Karlsruher Standort des US-Pharmariesen Pfizer.



Im Hochregallager in Karlsruhe stapeln sich rund 20 Millionen Arzneimittelpackungen auf etwa 15 000 Paletten.

Massenspeicher, Netzwerk und Storage Area Netzwerk (SAN). Zusätzlich war die Datenmigration aufwendig und vor allem zeitintensiv, da die Masse an Archivdaten berücksichtigt werden musste – das schließt auch größere Volumina an Lobsegmenten (speicherintensive Archivdateien wie Lieferscheine in PDF-Format) ein.

Durch das oben erwähnte »Sizing« wurde der neu verfügbare Speicherplatz langfristig zukunftssicher ausgebaut. Von nun an kommt bei Pfizer eine sogenannte »tiered storage«-Lösung zum Einsatz. »tiered storage« beschreibt dabei die Zuordnung verschiedener Kategorien von Daten auf unterschiedliche Arten von Speichermedien; mit dem Ziel, die gesamten Speicherkosten zu senken. Bei dem Pharmahersteller bestehen diese aus einer Kombination von SSD-Cache, schnellen Speichern sowie hoch kapazitiven, langsamen Speichern – zusätzlich zu dieser Speicherkombination wurden die Serverprozessoren um mehrere Faktoren beschleunigt.

Warum dieser Aufwand? Im Hochregallager in Karlsruhe stapeln sich immerhin rund 20 Millionen Arzneimittelpackungen auf etwa 15 000 Paletten; täglich verlassen 250 000 Arzneimittel den Warenausgang – ohne leistungsstarke Hard- und Software sind solche Warenmassen heutzutage nicht mehr zu stemmen«, weiß Projektleiter Sommer. »Die Server stellen jetzt das Vierfache an Hauptspeicher als Cache zur Verfügung und auch die drei Anwendungscontainer, bestehend aus Anwendung, Datenbank und Dialogsystem, haben deutlich mehr Freiraum beim Thema Hauptspeicher. Das Pilotsystem wurde entsprechend ausgelegt, so dass dort gleich mehrere unabhängige Instanzen wie beispielsweise Entwicklung, Test und

Qualitätssicherung möglich sind. Dazu ist zu erwähnen, dass das Netzwerk bei Pfizer sehr komplex aufgebaut ist. So sind die Systeme in verschiedene physische Netze eingebunden und die drei erwähnten Anwendungscontainer, also die Anwendungen, die isoliert voneinander aber in einer gemeinsamen Umgebung laufen, sind mehrfach ineinander verzahnt:« Um die Etappe für die Datenmigration so kurz wie möglich zu halten, wurde daher vor der Inbetriebsetzung des neuen Produktionsclusters bereits das komplette Datenarchiv parallel zur laufenden Produktion in die neue Datenbank eingespielt. Somit beschränkte sich die eigentliche Inbetriebsetzung des Produktionssystems, die natürlich unter laufendem Rad ablief, auf nur sieben Tage. Gleichzeitig wurde das Produktionscluster im Distributionszentrum von Pfizer aufgebaut und die Clusterabnahme durchgeführt. Die Inbetriebnahme wurde deshalb so zügig und erfolgreich abgeschlossen, weil schon im Vorfeld der Datenmigration verschiedene Test-Szenarien auf dem TUP-Campus getestet worden

sind. Zusätzlich wurde innerhalb dieser Szenarien parallel ein neues Betriebssystem installiert, welches gleich zwei Generationen übersprang.

Die Migration selbst erfolgte dann in mehreren Schritten. Alle Systeme (Server, Massenspeicher, Netzwerk- und SAN-Komponenten) wurden zuerst installiert, migriert und getestet. Die Generierung des Anwendungssystems aus dem Quellcode hatte hierbei Priorität. Ebenso wurde das Forms- und Reports-Dialogsystem eins zu eins nachgebildet, da dieses auf Wunsch von Pfizer unverändert bleiben sollte.

Operation am offenen Herzen

Natürlich mussten neben den klassischen Hard- und Softwarekomponenten auch das Local Area Network, kurz LAN, des Pharmaherstellers auf die benötigte Bandbreite erweitert werden. Hierzu waren an einem produktionsfreien Tag die alten Netzwerk-Komponenten des Backbones durch leistungsfähigere ersetzt worden. »Der Austausch eines Backbones kommt in etwa einer Operation am offenen Herzen gleich, da

sich im Backbone-Netz letztendlich alle Datenraten bündeln«, erklärt Sommer. Dennoch konnte TUP in kürzester Zeit ein Pilotsystem realisieren, welches für intensive Tests durch Pfizer mit der neuen Datenbankversion und dem aktuellen Betriebssystem in einer Testumgebung geschaffen wurde. »Diese neue Umgebung hat nun Bestand, um zukünftige Softwareupgrades außerhalb des Produktionsumfelds testen zu können; inklusive Datensicherung und -archivierung«, so der Projektleiter. »Eine zeitnahe Implementierung von getesteten Softwarekomponenten ins Produktivsystem ist so problemlos möglich.«

Fit für die Zukunft

Nach erfolgreicher »Frischzellenkur« für den Motor des Pfizer-WMS ist der Betrieb bestens vorbereitet für neue Aufgaben wie die vom Gesetzgeber ab 9. Februar 2019 geforderte Erfassung eindeutiger Seriennummern für kritische Produkte im Rahmen der Fälschungssicherung nach EU-Fälschungsschutzrichtlinie (Stichwort »serialization«).

Anzeige

Effizient, autonom, vernetzt.

Entdecke die Zukunft
des Güterverkehrs.

Tickets auf iaa.de
20.–27. September 2018
in Hannover

IAA

Nutzfahrzeuge
Driving tomorrow

#IAA18

VDA



Alles andere als frostig

Die Berliner Agentur Heymann, Brandt & de Gelmini hat eine Employer Branding Kommunikation für Bofrost entwickelt. Mit ihr will der Lieferdienst bessere Chancen bei der Suche nach Fahrern haben. Die Kampagne setzt auf die zwischenmenschlichen Begegnungen von Fahrer und Kunden.

Lieferfahrer sind begehrtes Personal, gerade in Zeiten, in denen dank Digitalisierung alles nach Hause geliefert werden kann. Anonymität und oftmals schwierige Arbeitsbedingungen führen leicht zu einer erhöhten Fluktuationsrate. Doch das muss nicht sein: Für die Verkaufsfahrer bei Bofrost stellt sich der Arbeitsalltag komplett anders dar. Das betont eine neue Employer Branding-Kampagne, die die Kreativagentur Heymann, Brandt & De Gelmini für den Tiefkühl-Lieferdienst entworfen hat.

Die Marke Bofrost setzt dabei auch auf das wohlige Gefühl aus Kindertagen, auf das (Botinchen)-Eis, die leckeren Torten oder deftige Suppen, an die sich die heutigen Erwachsenen vielleicht erinnern. Denn Bofrost fährt Tiefkühlkost seit mehr als 50 Jahren. Heute ist das Unternehmen europäischer Marktführer im Direktvertrieb von Eis und Tiefkühlkost – und wächst kontinuierlich.



Bunt wie diese Türen soll der Job als Bofrost-Fahrer wirken und so Mitarbeiter anlocken, die Menschen mögen und nicht nur von A nach B fahren.

Der »Bofrost-Moment« hinter 1001-er Tür

Während andere Lieferdienste anonym an der Haustür enden, beginnt nach

Überzeugung von Unternehmen und Agentur erst mit dem Klingeln an der Tür der besondere »Bofrost Moment«, den sowohl Mitarbeiter als auch Kunden schätzen würden. Denn hinter den Türen warten neue Geschichten, eben ein neuer Moment, den das Leben schreibt. Es sind die kleinen, persönlichen Gespräche, die in einer immer anonymen werdenden Welt zu persönlichen Shopping Erlebnissen werden, so das Credo.

Das Vertrauen zwischen Bofrost-Mitarbeiter und Kunden ist meist über Jahrzehnte gewachsen. Die Kunden kennen ihren Lieferfahrer und der »Bofrostianer« weiß, was seine Kunden mögen. Sie sehen sich öfter als manch einer seine Verwandten – circa 15 Mal im Jahr – und haben zum Teil eine persönliche Beziehung zueinander entwickelt. Genau dieser Punkt ist das Alleinstellungsmerkmal der Kampagne von Heymann, Brandt de Gelmini: Der individuelle und persönliche »Bofrost-Moment«, der im Gegensatz zu allen anderen Lieferungen erst hin-



Auf allen Channels geht es um den »Bofrost-Moment«.

ter der Tür beginnt. Die gesamte Employer- und Corporate- Strategie wurde auf diesen einen Moment mit dem Claim ausgerichtet: »Hier kommt Dein Bofrost-Moment«

Agenturchef Heymann wird Bofrost-Fahrer

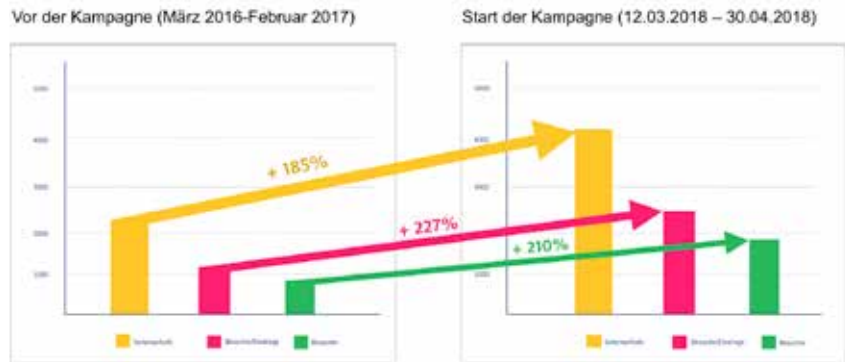
Den Weg zu dieser strategischen Entscheidung überließ René Heymann jedoch nicht dem Zufall. Für das richtige Feeling fuhren der Agentur-Chef und Teile des HBDG-Teams eine Zeitlang persönlich auf dem Bofrost-Wagen mit. Sie studierten den Arbeitsalltag der Fahrer, teilten ihre Fahrer- und Kundenerlebnisse, machten eine Sentiment Analyse und konnten sich so ein intensives Bild davon machen, was als Bofrostianer wichtig ist.

Mit dem kreativen Ergebnis der dann entstandenen Employer Branding-Kampagne wollen Heymann, Brandt & De Gelmini gezielt potenzielle Fahrer und Fahrerinnen ansprechen, die Menschen mögen, Nähe schätzen und bindungsfähig sind. Dazu sind in der Berliner Agentur für Markenkommunikation Key Visuals entstanden wie: »Achtung, wenn sich die Haustür öffnet, fliegen dir manchmal Herzen entgegen« oder »Du wirst Kunden haben, die deinen Geburtstag kennen, aber ihren Hochzeitstag vergessen«. Der Mensch und die Kundenbeziehungen stehen im Mittelpunkt, geben Sicherheit und das Gefühl, zu Hause zu sein, egal, wo: »Das Lächeln von Botinchen schlägt das meiner Ex-Frau um Längen«, so einer der Slogans der Kampagne.

Mitarbeiter zufrieden mit Kampagne

Die Kampagne wurde überall erlebbar gemacht, wo zukünftige Kandidaten anzutreffen sind: In Imagefilm und Mitarbeitervideos, Broschüren, einer Employer-Branding-Website, Webisodes, Social Media und auf Messen. Vorab wurden alle Mitarbeiter über die neue Strategie und die Kampagne von Bofrost informiert. Das Ergebnis: über 90-prozentige Zustimmung der Bofrost-Mitarbeiter.

Die Recruiting Erfolge zeigen wie wichtig es war, direkt und persönlich zu spüren, wie der tägliche Job des »Bofrost-Mannes« aussieht. Der soll



Statistiken der Employer Branding Website vor und nach Start der neuen Kampagne.

in Zukunft immer häufiger auch eine Frau sein, wie ein Motiv der Agentur es launig zum Ausdruck bringt: »Sie sind eine Frau? Toll, dann werden Sie doch Bofrost-Mann«. Schon kurz nach der Veröffentlichung bekam die Employer

Branding Website durch ihr Storytelling einen enormen Schub. Innerhalb der ersten sechs Wochen stiegen die Zugriffe auf die Website um 227 Prozent. Dabei war die Kampagne noch gar nicht richtig angelaufen. ◀

Anzeige

TEMAX[®]

PHARMAZEUTIKA
LEBENSMITTEL
CHEMIKALIEN

Wenn die Temperatur wichtig ist

THERMOSCHUTZHAUBEN

Temperaturschutz gegen Kälte und Wärme
Luft – See – Straßen Transport



Für mehr Informationen:
T: 0241/41 34 27 3
E: info@krautz.org
www.krautz.org

VALIDIERT VON
PHARMA-HERSTELLERN
EMEA-USA

Finnische Vollautomatisierung

Ein besonderes Logistikzentrum des Unternehmens SOK bei Helsinki bringt als eines der ersten Food-Retail-Logistikzentren weltweit auch Obst und Gemüse vollautomatisch auf den Weg. Dabei setzt SOK auf Mehrwegbehälter von Ifco. In dem vollautomatisierten System können diese ihre Stärken voll ausspielen.

Frische Früchte und Gemüse vom Erzeuger zum Verkäufer zu bringen, ist ein Wettlauf gegen die Zeit. Häufig dürfen nur Stunden vergehen zwischen dem Eingang der Produkte im Verteilzentrum und dem Versand zum Kunden. Um schnell, zuverlässig und kostengünstig liefern zu können, hat Finnlands größtes Einzelhandelsunternehmen SOK Mitte 2017 in der Nähe von Helsinki ein vollautomatisches Lager für frische Lebensmittel in Betrieb genommen. Die Hälfte aller im Land verkauften Lebensmittel werden dort umgeschlagen.

SOK setzt dabei Mehrwegbehälter (englisch: reusable plastic containers, RPCs) von Ifco ein, da sie die Anforderungen automatisierter Systeme perfekt erfüllen. Die Kapazität des Logis-

tikzentrums übersteigt 1,2 Millionen Einheiten pro Tag und rund 21.000 verschiedene Artikel pendeln durch das System. Mehr als eine Million RPCs von Ifco transportieren jeden Monat 70 Prozent aller Produkte aus den Kategorien Obst, Lebensmittel und Brot durch das Lager. Ab Mitte 2019 will Inex Oy, die Logistiktochter von SOK, den Großteil des Obst- und Gemüsesortiment mit RPCs versenden, was einem Volumen von 15 bis 16 Millionen Mehrwegbehältern pro Jahr entspricht.

Stärken der Mehrwegbehälter: feuchtigkeitsbeständig, stapelbar, stabil

»Dem Kunden war besonders wichtig, ein Kippen der Kisten zu vermeiden«, erklärt der CEO von Ifco Wolfgang Or-

geldinger. »Daher wollte er von Anfang an mit einem hohen Anteil an Kunststoffkisten arbeiten.« Innerhalb des automatisierten Lagers sortiert ein komplexes System aus Förderbändern, Aufzügen und Lagengreifern die Produkte und verteilt sie effizient auf die Sendungen. Dies erfordert standardisierte, absolut stabile und stapelbare Kisten, um unterschiedliche Produkte sicher zu stapeln. Ifco garantiert minimale Toleranzen bei den Maßen und eine robuste Konstruktion – auch unter Extrembedingungen. Im Lagerhaus kann die Luftfeuchtigkeit bis zu 80 Prozent betragen – was die Eigenschaften der RPCs des Anbieters nicht verändert. Sie sind feuchtigkeitsresistent und dennoch hervorragend belüftet. »Form und Stabilität der Kis-

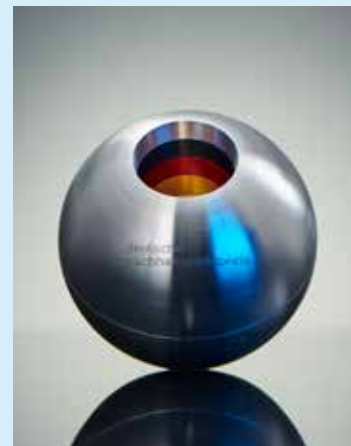


Ab Mitte 2019 will die Logistiktochter von SOK den Großteil des Obst- und Gemüsesortiment mit RPCs versenden.

Ifco für den Deutschen Nachhaltigkeitspreis nominiert

Die Ifco Systems GmbH ist für den Deutschen Nachhaltigkeitspreis 2019 in der Kategorie »mittelgroße Unternehmen« nominiert. RPCs von Ifco erzeugen im Vergleich zu Einwegverpackungen bis zu 60 Prozent weniger CO₂ und bis zu 86 Prozent weniger Feststoffabfälle, was zum Beispiel die im Februar veröffentlichte Studie »Carbon Footprint of Food packaging« des Fraunhofer IBP sowie die im Februar 2009 veröffentlichte Studie »The Sustainability of Packaging Systems for Fruit and Vegetable Transport in Europe based on Life-Cycle-Analysis« der Stiftung Initiative Mehrweg belegt haben. Zudem verbrauchen sie laut diesen Studien weniger Energie und Wasser und reduzieren Produktschäden um bis zu 96 Prozent – was Lebensmittelabfälle erheblich verringert. »Unsere gesamte Geschäftsphilosophie fußt auf Nachhaltigkeit. Wir halten die Auswirkungen auf die Umwelt durch die ständige Verbesserung unserer Produkte, Aktivitäten und Lieferketten so gering wie möglich – für eine saubere Zukunft. Die Nominierung für den Deutschen Nachhaltigkeitspreis ist eine große Anerkennung, die uns weiter anspricht, unseren Beitrag für eine nachhaltigere Welt zu leisten«, erklärt Wolfgang Orgeldinger, CEO von Ifco Systems. Auch die Mutter von Ifco, der australische Brambles-Konzern, wurde für seine Nachhaltigkeitsbemühungen schon gewürdigt: Das Unternehmen ist im Dow Jones Sustainability Index (DJSI) als bestes Unternehmen seiner Kategorie aufgeführt und erhielt AAA-Ratings von Morgan Stanley Capital International (MSCI) und den Sustainalytics-Indizes.

Seit 2008 honoriert der Deutsche Nachhaltigkeitspreis jedes Jahr kreative und nachhaltige Lösungen für die Herausforderungen von morgen. Europas größte Auszeichnung für ökologisches und soziales Engagement würdigt Spitzenleistungen der Nachhaltigkeit in den Kategorien Wirtschaft, Forschung, Architektur und Kommunen. Mit dem Preis fördert die Stiftung Deutscher Nachhaltigkeitspreis e. V. gemeinsam mit der Bundesregierung Unternehmen und Akteure mit Vorbildfunktion.



Um diese Trophäe geht es beim Deutschen Nachhaltigkeitspreis.

ten sind bei automatisierten Systemen entscheidend«, sagt Mikko Kymäläinen, Logistics Manager bei Inex Oy – für sein Unternehmen ein Hauptargument, Ifco-Mehrwegbehälter zu verwenden. »Wenn Kisten Feuchtigkeit aufnehmen und weich werden, sind sie in automatisierten Abläufen nicht mehr zu handhaben.«

Der Mensch berührt die Lebensmittel nur einmal

Als SOK vor einem Jahrzehnt der Lagerplatz ausging, fiel der Entschluss, mit der Erweiterung der Kapazitäten auch Arbeitsabläufe in den Verteilungszentren zu automatisieren. In dem automatisierten Lager kommen Mensch und Produkt nur bei der ersten Qualitätskontrolle in Berührung. Während sich die RPCs durch das System bewegen, lesen Scanner Barcodes, auf denen die Art der Kiste und ihr Inhalt vermerkt sind. Förderbänder und Aufzüge transportieren die frischen Produkte zu Paletten oder Rollkörben. Von dort werden die jeweils ausgewählten Verkaufseinheiten zum Auslauf gebracht und – individuell zusammengestellt – auf Lastwagen verladen.

Platzsparend und hygienisch – täglich 60 000 Kisten zur Waschanlage

Die Anlage bei Helsinki profitiert auch von den weiteren Vorteilen, die Mehr-

wegbehälter laut Ifco bieten: Die Abfallmenge reduziert sich im Vergleich zu Einwegbehältern um 85 Prozent. Leer und zusammengeklappt sind die RPCs sehr flach. Das spart Platz im Lager und auf den Transportpaletten. So können mit einer minimalen Anzahl an Fahrzeugen rund 60 000 leere RPCs pro Tag vom Lager zum Servicecenter des Mehrwegspezialisten transportiert werden. Dort werden die Ladungsträger inspiziert und den geltenden Hygienevorschriften entsprechend gereinigt, um sie für den nächsten Kreislauf wieder zur Verfügung zu stellen. Durch dieses Pooling-Prinzip sparen alle Beteiligten laut Ifco nicht nur Geld, sondern reduzieren auch ihre Umweltbilanz.

Enge Kooperation bei Entwicklung der Förderbänder.

Ein Faktor für den Erfolg der Zusammenarbeit war die enge Kooperation zwischen SOK und Ifco bei der Entwicklung der Förderbänder. Die Konstrukteure der Logistiktochter Inex testeten ausgiebig, wie der Transport der RPCs im Lagerhaus möglichst effizient gelingt. »Unser Kunde hat sich für ein bestimmtes Material entschieden, weil es sich am besten über die Förderbänder bewegt«, erklärt CEO Orgeldinger. »Bei einem Projekt dieser Größenordnung sind Zusammenarbeit, Dialog und Vertrauen unerlässlich.« Logistik-Manager Kymäläinen von Inex Oy lobt die Zusammenarbeit mit dem RPC-Weltmarktführer: »Ifco ist immer für uns da.«

Anzeige





Besser mit System

Unterstellbock „safety-jack“ für Trailer



Besser mit System

LKW-Wegfahrsicherung

Withauweg 9 · D-70439 Stuttgart · Telefon 0711-88 79 63-0
Telefax 0711-8142 83 · www.arnold-verladessysteme.de

Lebensmittel-Online-Handel ist jetzt Standard

Ende Juni wurde der Standard Din Spec 91360 für den Warenversand im Lebensmittel-Onlinehandel veröffentlicht. Er soll in diesem sich entwickelnden Branchensegment für Klarheit in Bezug auf die Kühlkette sorgen.

Die Din Spec 91360 »Temperaturkonzept für den Versand von kühlpflichtiger und nicht-kühlpflichtiger Ware im Lebensmittel-Online-Handel« beschreibt Anforderungen und Vorgaben für Verpackung und Versand von Warensendungen sowie für Kühlketten im Lebensmittel-Onlinehandel. Der Standard richtet sich an Händler im B2C-Segment, die verarbeitete, unverarbeitete, kühlpflichtige und kälteempfindliche Lebensmittel verschicken. Damit schließt die Din Spec 91360 eine Lücke: Bereits bestehende Richtlinien für Liefer- und Kühlketten im Lebensmittelbereich beziehen sich in erster Linie auf die Prozesse und Anforderungen im stationären Handel.

Der Bundesverband E-Commerce und Versandhandel Deutschland e.V. (bevh) und das Unternehmen All you need GmbH (allyouneedfresh.de) hatten mit Din im September 2017 ein Standardisierungskonsortium ins Leben gerufen, um den dringend benötigten Standard zu erarbeiten. Gemeinsam mit 30 Vertretern aus Lebensmittelhandel, Kühlsystementwicklung, Logistik, Verpackungstechnik sowie von Prüfinstituten, Forschungseinrichtungen, Verbänden und von Verbraucherseite wurde die Din Spec 91360 in neun Monaten erarbeitet.

Standardisierte Prozesse für die Lebensmittelsicherheit

Im Lebensmittel-Onlinehandel werden Waren mit unterschiedlichen Temperaturanforderungen, etwa Tiefkühl-

kost, Fleisch, Obst und Trockenwaren wie Reis oder Nudeln, oft zusammen in einem Paket versandt. Onlinehändler stehen damit vor der Herausforderung, Verpackung und Transportwege so zu gestalten, dass sowohl kühlpflichtige als auch nicht-kühlpflichtige Lebensmittel entsprechend ihrer Anforderungen verschickt werden können. Hier setzt die Din Spec 91360 an: Das Dokument definiert Prozesse, die die Abwicklung von Bestellungen vom Vorbereiten des Versands über das Zustellen bis zur Rückführung der eingesetzten Mehrweg- und Einweg-Verpackungen abbilden. Zudem enthält die Din Spec Anforderungen und Prüfmethode für Verpackungskonzepte mit passiven Kühlsystemen unter bestimmten Temperaturbedingungen sowie einen Ansatz zur Validierung solcher Konzepte.

»Der Lebensmittel-Onlinehandel boomt in Deutschland und wird künftig einen signifikanten Teil des Lebensmitteleinzelhandels ausmachen«, zeigte sich Amelie Leipprand, Projektleiterin bei Din, bei der Vorstellung überzeugt. »Dafür entstehen aktuell immer neue Angebote am Markt, die neue Liefer- und Versandketten schaffen. Die Din Spec 91360 liefert Onlinehändlern standardisierte Prozesse und Vorgaben für Verpackungsmittel, passive Kühlsysteme und Versand, an denen sie sich orientieren können. Die Vorgaben erhöhen nicht nur die Lebensmittelsicherheit, sondern steigern zudem das Vertrauen der Verbraucher in den Lebensmittel-Onlinehandel.«

Christoph Wenk-Fischer, Hauptgeschäftsführer des bevh, kommentierte: »Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit sowie Vertrauen auf Verbraucherseite sind die Basis, um den Lebensmittel-Onlinehandel zukünftig als tragende Säule des E-Commerce zu etablieren. Unser Ziel war, gemeinsam mit Allyouneedfresh und Din ein Standardisierungskonsortium ins Leben zu rufen, welches alle relevanten Parteien an einen Tisch bringt – Lebensmittel-Onlinehändler, Logistikdienstleister, Verpackungshersteller und Verbände. Dass dies in so kurzer Zeit gelungen ist und wir nun die neue Din Spec haben, gibt Unternehmen sichere »Leitplanken« für den Versand und wird das Verbrauchervertrauen in den Lebensmittel-Onlinehandel weiterhin stärken und die Umsätze weiterhin deutlich wachsen lassen.« Jens Drubel, Gründer und Geschäftsführer von Allyouneedfresh, sieht in der Spezifikation einen wichtigen Impuls für die Branche: »Aus Verbrauchersicht, war vor allem die Intransparenz des Liefervorgangs bei kühlpflichtigen Lebensmitteln ein Grund, Lebensmittel insgesamt nicht online zu bestellen. Dabei hat sich der Onlinelebensmittelmarkt in den letzten Jahren stark professionalisiert. Mit der neuen Din Spec schaffen wir in direkter Betrachtung mehr Transparenz für den Transport kühlpflichtiger Waren. Indirekt werden wir mehr Akzeptanz für den gesamten Lebensmittel-Onlinehandel erreichen.«

So entsteht eine Din Spec

Im Gegensatz zu einer Norm wird der Inhalt eines Standards, einer sogenannten Din Spec, durch ein temporär zusammengestelltes Gremium erstellt. Konsens und die Einbeziehung aller interessierten Kreise sind nicht zwingend erforderlich. Din Specs sind als Ergebnisse von Standardisierungsprozessen bewährte strategische Mittel, um innovative Lösungen schnell und unkompliziert am Markt zu etablieren und zu verbreiten. Ein solcher Standard kann innerhalb weniger Monate unkompliziert in kleinen Arbeitsgruppen erarbeitet werden. Er fördert den Austausch mit anderen Marktteilnehmern.

Jeder hat die Möglichkeit, eine Din Spec zu initiieren beziehungsweise zu überarbeiten, von Unternehmen und Organisationen bis hin zu wissenschaftlichen Einrichtungen und Privatpersonen. Din sorgt dafür, dass die Din Spec nicht mit bestehenden Normen kollidiert, und veröffentlicht sie – auch international. Eine Din Spec kann die Basis für die Erarbeitung einer Norm sein.

Die Din Spec 91360 wurde im PAS-Verfahren (Publicly Available Specification) erstellt und ist kostenfrei unter www.beuth.de (<https://www.beuth.de/de/technische-regel/din-spec-91360/290512655>) erhältlich. An ihrer Entwicklung waren folgende Unternehmen und Verbände beteiligt:

- All you need GmbH
- Bundesverband E-Commerce und Versandhandel Deutschland e.V.
- Apetito AG
- Axiotherm GmbH
- BdKEP Bundesverband der Kurier-Express-Post-Dienste e.V.
- Bofrost Dienstleistungs GmbH & Co. KG
- Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)
- Bundesverband Paket und Expresslogistik e.V. (BIEK)
- Bundesverband des Deutschen Lebensmittelhandels e.V. (BVLH)
- Delta T GmbH
- DHL Paket GmbH
- Din Verbraucherrat
- Ecocool GmbH
- Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP
- Georg Utz GmbH
- GS1 Germany GmbH
- Goseling GmbH
- H. Köser GmbH
- Händlerbund e.V.
- Hellofresh Deutschland SE & Co. KG
- ILK Dresden Institut für Luft- und Kältetechnik gGmbH
- Landpack GmbH
- Overath GmbH
- Sesam GmbH
- SGS Germany GmbH
- SSI Schäfer Automation GmbH
- Thimm Verpackung GmbH + Co. KG.



So entsteht eine Din Spec

Ecocool unterstützt Entwicklung der Din Spec 91360

Auch der Hersteller für Kühlverpackungen Ecocool GmbH war an der Entwicklung der Din Spec 91360 maßgeblich beteiligt. »Für den Versand kühlpflichtiger Waren gibt es zwar diverse Richtlinien, diese sind allerdings stark auf den klassischen Handel ausgerichtet«, erläutert Dr. Florian Siedenburg, Geschäftsführer der Ecocool GmbH. »Wir benötigen jedoch auch für unseren Kundenkreis im Online-Versandhandel klare Handlungsanweisungen für die sichere Distribution von Lebensmitteln. Deshalb haben wir unsere Expertise in den Din-Arbeitskreis eingebracht.« Mit der Spezifikation liegt nun ein fundierter Leitfaden vor – sowohl für den Versand von kühlpflichtigen Lebensmitteln als auch für den kombinierten Versand von kühlpflichtigen und nicht-kühlpflichtigen Food-Artikeln. »Der Markt für den Food-Online-Versand wächst derzeit stark, weshalb hier eine technische Leitlinie überfällig ist«, betont Dr. Siedenburg. »Ein Beispiel ist der Versand von Koch-Boxen, etwa durch Hellofresh. Typisch ist hier der Kombi-Versand von kühlpflichtigen und temperatursensiblen

Waren. Hierfür haben wir Verpackungslösungen entwickelt, die den sicheren Versand beider Warengruppen gewährleisten.«

Der Transport temperatursensibler Produkte betrifft insbesondere die Segmente Food und Pharma. Mit den HACCP-Richtlinien für Food und der Good Distribution Practice (GDP) für Pharmazeutika gibt es bereits Leitlinien, die den Versand temperatursensibler Waren regeln. »Auf dieser Basis haben wir mit Hilfe von Klimakammertests bereits vor Jahren Kühlverpackungslösungen für beide Segmente entwickelt. Dieses Know-how fließt nun in die Din Spec ein. In der Expertengruppe wurden schließlich Handlungsempfehlungen für den Online-Versand mit verpackungsseitiger Kühlung erarbeitet«, berichtet Siedenburg. Die Din Spec definiert die Vorgaben für die Verpackung und für die Prüfung des Verpackungskonzepts – inklusive Präqualifizierung in einer Klimakammer und Transit-Tests unter Realbedingungen. »Grundsätzlich ist die Din -Spec sicher für alle Unternehmen von Interesse, die sich

neu mit dem Thema Onlinehandel mit frischen Lebensmitteln befassen wollen«, so Siedenburgs Einschätzung. »Aber auch für bereits etablierte Versender bietet die Spezifikation Orientierung und kann der Überprüfung etablierter Prozesse dienen.«



Ecocools Smartcooler ist eine Lösung für den kombinierten Versand von kühlpflichtigen und nicht-kühlpflichtigen Food-Artikeln.

Einfach »cool« bleiben

Ein Luftfrachtzentrum mit besonderem Fokus auf Fisch und Pharma betreibt die finnische Airline Finnair seit Anfang 2018 in Helsinki. Lagerlogistik und auch das Lagerverwaltungssystem stammen von Lödige Industries.

Im Januar 2018 nahm das modernste Luftfrachtzentrum Europas, das Finnair Cool Cargohub, in Helsinki den Betrieb auf. Die Lagerlogistik ist auf dem neuesten Stand der Technik: Sie stammt vom Marktführer für Luftfrachtlogistik Lödige Industries aus Warburg. Das Besondere am Finnair Cool Cargohub: Temperatursensible Güter werden dort nicht nur in den jeweils notwendigen angepassten Kühlzonen gelagert, auch innerhalb des übergeordneten Hallenbereichs wird die Temperatur kontrolliert. Das Lagerverwaltungssystem von Lödige Industries sorgt dabei für eine lückenlose Temperaturdokumentation.

Auf 31000 Quadratmetern entstand mit dem Cool Cargohub in zwei Jahren Gesamtprojektlaufzeit ein hochmoderne Luftfrachtzentrum mit einer Lagerkapazität von bis zu 580 ULDs (Aircraft Unit Load Devices) und 2000 In-House Paletten. Die entsprechenden ULD- und das ASRS-System (Automated Storage & Retrieval System) sowie das Lagerverwaltungssystem stammen von Lödige. Das Luftfrachtterminal verfügt über elf höhenverstellbare Be- und Entladestationen für ULDs mit einer Länge von zehn bis zwanzig Fuß und einem maximalen Gütergewicht von bis zu 13,6 Tonnen. Zwei in den Förderfluss integrierte Röntgen-Maschinen zur Inspektion der



Ein ausgeklügeltes Fördersystem auf Luftseite und drei Transfer-Fahrzeuge auf der Landseite im Annahmehbereich stellen sicher, dass keine der Staplerschnittstellen blockiert sind und ermöglichen so hohe Verfügbarkeit und Durchsatzraten von bis zu 483 Paletten pro Stunde.

Fracht gehören ebenfalls zur komplexen Lagerlogistik. Durch die verschiedenen Kühlzonen ist es möglich, temperaturkritische Güter wie beispielsweise Fisch oder Pharmaprodukte während des gesamten Transports und der Lagerzeit bei konstanter Temperatur zu halten.

Genaueste Temperierung für empfindliche Güter

Im Finnair Cool Cargohub gibt es drei Temperaturzonen. Die Temperatur im Arbeitsraum des Terminals liegt zwi-

schen 15 und 25 °C. Sinkt die Temperatur im Winter, werden die Räumlichkeiten beheizt, umgekehrt im Sommer gekühlt. Die Klimatisierung garantiert eine grundsätzliche Konstanz der Temperaturspanne. Weiter gibt es sieben gesonderte Kühlräume, die für Güter mit unterschiedlichen Temperaturbedürfnissen ausgelegt sind. In diesen Räumen kann Frachtgut zwischen 4 und 21 °C gelagert werden.

Perishable Cargo, also verderbliche Waren, sind regional sehr individuell: Während in Afrika vorwiegend Blumen, in Miami Obst und in Mittelamerika Gemüse ihre Reise in die Welt antreten, ist es in Helsinki Fisch. Für die jeweiligen Standorte sind diese verderblichen Sonderwaren relevant. Entsprechend ist auch das Finnair Cool Cargohub für den regional spezifischen Versand von frischem Fisch ausgelegt. Die Lagerfläche, die im Frachtterminal für die besonderen Anforderungen der leicht verderblichen Ware ausgelegt ist, beläuft sich auf circa zehn Prozent der Gesamtfläche. Die innovative Lagerlogistik garantiert die konstante Tempe-



Lödige lieferte eine schlüsselfertige Lösung: Von der Planung über Fertigung, Installation aller Maschinen, Lagereinheiten und des Lagerverwaltungssystems bis zur Inbetriebnahme und Wartung stammt alles aus einer Hand.



Über 2000 Paletten auf fünf Etagen: Das Finnair Cool Cargo Hub in Helsinki bezeichnet sich stolz als das modernste Luftfrachtzentrum Europas.



Auch im Bereich der Schleusen (hier die Airside-Schleuse) wird die Temperatur genauestens überwacht und reguliert.

ratur des Fisches von der Einlagerung bis zur Verladung der Ware.

Neben verderblichen Lebensmitteln gibt es eine weitere Güterkategorie, die Logistiker vor besondere Herausforderungen stellt: Pharmazeutische Produkte. Ob Impfstoffe oder Medikamente, die hochpreisigen Waren sind meist äußerst temperaturempfindlich und erfordern außerdem eine sehr geschlossene Dokumentation der Lieferkette. Diese Dokumentation schließt auch die Kontrolle der Lagertemperatur von der Herstellung bis zur endgültigen Auslieferung ein.

Im Finnair-Luftfrachtterminal sind zahlreiche elektronische Thermosensoren integriert, welche die Temperatur der einzelnen Lagerräume lückenlos dokumentieren. Treten Unregelmäßigkeiten auf, kann das Lödige-Frachtverwaltungssystem Cargo Professional Suite einen Alarm generieren und das Personal kann direkt auf die Temperaturveränderung reagieren und dieselbe entsprechend regulieren.

Die nahtlose Abstimmung des IC (Inventory Control) und des CMS (Cargo Management System) im Frachtverwaltungssystem bedient komplexe Bedürfnisse und macht das System gleichzeitig äußerst benutzerfreundlich. Lagerplätze und Lagerkapazitäten innerhalb des Luftfrachtlagers werden gespeichert und jederzeit visuell angezeigt. Das System erfasst neben der Lagertemperatur eine große Menge an güterspezifischen Daten, zum Beispiel Dimensionen, Gewichte und Special Handling Codes. Durch die Scan-Identifizierung von Lagerflächen und Frachtgut kann die Lagerverwaltung jederzeit auf sämtliche

frachtrelevante Informationen zugreifen und so kürzeste Wege und notwendige Temperaturzonen in das Handling mit einbeziehen. Die Detailtiefe, welche die Cargo Professional Suite von Lödige dabei abdeckt, ist nach Angaben des hessischen Luftfracht-Experten anderen gängigen Lagerverwaltungssystemen in ihrem Informationswert sowie in der benutzerfreundlichen Ausgabe voraus. Ein weiterer Vorteil der Lödige Suite: Durch die konstante Live-Aktualisierung können Prozesse innerhalb des Lagers schnell und präzise angepasst werden.

Zertifizierung für Pharmaprodukte

Mit dem Cool Cargohub ist die Finnair die erste europäische Fluggesellschaft, die durch die Internationale Luftverkehrsvereinigung (IATA) mit der CEIV-Pharma-Zertifizierung belegt wurde. Rund 20 Prozent der pharmazeutischen Produkte werden laut IATA auf dem Transportweg durch Unterbrechung der Kühlkette unbrauchbar. Die CEIV-Zertifizierung soll derartigen

Verlusten während des Transports von Pharma-Produkten vorbeugen. Rund 300 Kriterien müssen Logistikunternehmen für die Zertifizierung erfüllen. Dazu zählen eine lückenlose Temperaturdokumentation, Infrastruktur, optimierte Prozesse und professionelle Handhabung durch die Mitarbeiter.

Die Zukunft der Luftfrachtlogistik

Finnair realisierte in enger Zusammenarbeit mit Lödige Industries in Helsinki eine erstklassige Lösung für temperaturkritische Güter. Die Zertifizierung CEIV Pharma, die Temperaturdokumentation und die ausgeklügelte Lagerlogistik sind, so die Überzeugung der Projektpartner, zukunftsweisend und setzen neue Maßstäbe für den internationalen Luftfrachtverkehr. Gerade die Zertifizierung für den Transport von Pharma-Produkten dürfte in naher Zukunft unabdingbar für Logistikunternehmen sein und garantiert den professionellen und schnellen Umschlag dieser empfindlichen und wertvollen Güter. ◀

Anzeige



POMMIER
innovative solutions for trucks

IAA Halle 26 / Stand A44
20. - 27.09.2018

BEFESTIGUNGEN

Regalarm
Beliebig positionierbar

- > Die Innovation für die Innenausstattung von Lieferwagen und Kühlfahrzeugen
- > Regalarm aus verstärktem Aluminium
- > Einfache Verriegelung durch Stifte
- > Regelbare Neigung

www.pommier.de

Richtige Maßnahmen gegen Fälschungen

Praktische Tipps für Großhändler und Logistikpartner rund um die Fälschungsschutzrichtlinie für Arzneimittel gibt unser Autor Christian Taylor. Er rät dazu, die darin festgeschriebenen Anforderungen als Einstieg in ein tieferes Track & Trace zu sehen.

Die Fälschungsschutzrichtlinie für Arzneimittel 2011/62/EU tritt am 9. Februar 2019 voll in Kraft. Etwa ein Prozent der Arzneimittel, die in den Industrieländern verkauft werden, sind gefälscht. Der weltweite Markt für gefälschte Arzneimittel umfasst 200 Milliarden US-Dollar im Jahr, so der Bericht »Pharmaceutical Serialisation: Compliance and Beyond«, den Ernst & Young 2016 veröffentlicht hat. Durch die Gesetzgebung soll verhindert werden, dass gefälschte oder unbefugt verschriebene Arzneimittel in die rechtmäßige Lieferkette geraten. Dadurch können Patienten besser geschützt werden.

Die Richtlinie tritt in weniger als einem Jahr in Kraft. Für den Großhandel und die Logistikdienstleister bedeutet das, dass sie jetzt handeln müssen, um die Richtlinie zu erfüllen. Aber manche Unternehmen haben keine genaue Vorstellung, wie sie das praktisch umsetzen sollen. Sehen wir uns die wichtigsten Probleme und praktischen Fragen im Zusammenhang mit der Erfüllung der Richtlinie an.

Was bedeuten die Vorschriften für die einzelnen Akteure der Lieferkette?

Am Anfang der Lieferkette steht der Pharmahersteller. Dieser ist zuständig für die Serialisierung der Medikamentenschachteln, die Versiegelung des Produkts und das anschließende Hochladen der eindeutigen Identifikatoren auf den europäischen Hub, das European Medicines Verification System (EMVS).

Am Ende muss der Apotheker, der die Medikamente ausgibt, in der Lage sein, das betreffende Produkt zu scan-



Die Möglichkeit, 2D-Datenmatrix-Barcodes zu scannen, gehört zu den notwendigen Komponenten, um der ab 2019 anzuwendenden EU-Fälschungsschutzrichtlinie für Arzneimittel Folge zu leisten.

nen, die Echtheit zu überprüfen und das Produkt gegen einen nationalen Hub zu dekommissionieren. Dieser Hub wird als National Medicines Verification System (NMVS) bezeichnet. Wenn die Packung mit den Informationen im Repository übereinstimmt, wird sie dekommissioniert und an den Patienten ausgegeben. Besteht hingegen eine Warnung bezüglich der Packung, so wird die Packung nicht an den Patienten ausgegeben. In diesem Fall wird eine Untersuchung eingeleitet, um zu ermitteln, ob das Medikament gefälscht ist.

In der Mitte der Lieferkette stehen der Großhandel und die Logistikdienstleister. Sie müssen einen »risikobasierten« Ansatz zur Überprüfung und Dekommissionierung von Produkten implementieren, die ihre Prozesse durchlaufen. In einigen Fällen müssen sie

auch Produkte für Kunden dekommissionieren, die nicht in einer Gesundheitseinrichtung oder einer Apotheke tätig sind, jedoch gelegentlich Medikamente beziehen oder verwenden, zum Beispiel Polizei, Schulen oder Gefängnisse.

Für die Erfüllung der Richtlinie ab Februar 2019 muss der Großhandel ein System implementieren, das die Überprüfung, Dekommissionierung oder Rekommissionierung (Verbindung mit dem nationalen Hub des jeweiligen Landes) von Packungen ermöglicht.

Was sind die praktischen Implikationen?

Im Prinzip brauchen Großhandel und Logistikpartner drei Komponenten:

1. Die Möglichkeit, 2D-Datenmatrix-Barcodes zu scannen, entweder mit mobilen Handheld-Gerä-

ten, Desktop-Scannern oder einer automatischen bildbasierten Technologie.

2. Eine Softwareanwendung, mit der die eingescannte Packung sofort anhand der Datenbank des NMVS überprüft werden kann. Das NMVS wird von der National Medicines Verification Organisation (NMVO) verwaltet. In einigen Fällen, zum Beispiel bei Organisationen gemäß »Artikel 23«, benötigen Großhändler außerdem die Software für die Dekommissionierung oder Rekommissionierung von Produkten. Die Dekommissionierung könnte auch vorgeschrieben sein, wenn das Produkt außerhalb der EU exportiert wird oder wenn ein Schaden aufgetreten ist. Wenn zum Beispiel ein Gabelstaplerfahrer aus Versehen eine Palette beschädigt und die Originalitätssiegel auf einem Produkt beeinträchtigt sind, kann das Produkt nicht mehr verkauft werden und muss sofort dekommissioniert werden.
3. Alle Ereignisse in Verbindung mit der Überprüfung und Dekommissionierung müssen über eine Frist von zehn Jahren erfasst und aufgezeichnet werden.

Die unmittelbare Priorität für den Großhandel muss eine möglichst kostengünstige und effiziente Erfüllung der Richtlinie sein. Für einige Unternehmen könnte die Erfüllung der Richtlinie auch mit zusätzlichem Nutzen verbunden sein. Die Möglichkeit, ein serialisiertes Lager zu verwalten, bringt größere Track & Trace-Fähigkeiten und schützt Unternehmen und Patienten noch besser.

Kann eine Organisation die Richtlinie erfüllen, ohne die Altsysteme vollständig auszutauschen?

Ja. Viele Unternehmen haben die Sorge, dass für die Erfüllung der Fälschungsschutzrichtlinie der komplette Austausch der vorhandenen Systeme erforderlich ist, was ziemlich kostspielig wäre. Das muss nicht so sein. Für eine weniger komplexe, zeitaufwändige und kostspielige Umsetzung empfiehlt sich eine Lösung aus einer Hand zu wählen – Know-how in Lagerprozes-

sen und Technologieintegration, eine Daten- und Ereignistransparenzplattform und eine reibungslose Verbindung mit einem nationalen Arzneimittelüberprüfungssystem.

Erfahrung in der Integration in vorhandene WMS- oder ERP-Systeme ist unbedingt ratsam. Der Zeitaufwand für die Implementierung kann sich dadurch erheblich verringern (was angesichts der engen Fristen ungeheuer wichtig ist). Dasselbe gilt auch für die Kosten.

Kann ein Großhändler mit der European Medicines Verification Organisation (EMVO) kommunizieren?

Nein, nur Inhaber der Marktzulassung können direkt mit dem europäischen Hub (EMVO) kommunizieren. Aber Großhändler benötigen nicht nur die Fähigkeit, die produktbezogenen Prozesse durchzuführen, sondern sie müssen auch in der Lage sein, Daten an den nationalen Hub ihres Landes (NMVO) zu senden und sich mit dem Hub zu verbinden. Bei Importen muss diese Fähigkeit unter Umständen auch für mehrere Hubs gegeben sein.

Informationen, die von einem Marktzulassungsinhaber an den europäischen Hub kommuniziert werden, werden direkt an die jeweiligen nationalen Hubs gesendet. Anschließend können Großhändler, Parallelvertriebe und Apotheken darauf zugreifen.

Für Organisationen ist es jetzt wichtig zu berücksichtigen, dass derzeit niemand die Daten von einzelnen Produkten online verarbeitet. Für die Compliance und die Meldung an die nationalen Hubs müssen Großhändler und Logistikpartner die aktuellen Prozesse überprüfen und sicherstellen, dass sie Daten für jede Einzelpackung in ihrem Lager verarbeiten können.

Was ist mit Artikel 23?

Artikel 23 ist noch nicht vollständig definiert. Dieser Artikel wird verschreibungspflichtige Arzneimittel regeln, die für Einrichtungen außerhalb des Gesundheitswesens bestimmt sind, zum Beispiel Schulen, Vollzugsanstalten, Zahnarztpraxen. Letztendlich hätten diese Organisationen keine Befugnis, sich beim nationalen Hub anzumelden und dort ein Produkt zu dekommissionieren. Großhändler, die

solche Einrichtungen beliefern, werden dafür verantwortlich sein, die Produkte vor der Lieferung zu überprüfen und zu dekommissionieren.

Nicht nur eine Frage der Compliance: Zukunftsfähige Lieferketten

Letztendlich ist die Serialisierung die Einstiegsebene für Track & Trace. Damit können Unternehmen alle Ereignisse in ihrer Lieferkette erfassen. Die Möglichkeit, Daten in dieser Weise zu erfassen und zu speichern – und somit für Echtzeit-Transparenz und bessere Rückverfolgbarkeit zu sorgen –, wird für mehr Effizienz in der gesamten Lieferkette sorgen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Gesetzgebung in den kommenden Jahren Fortschritte machen wird. Das zeichnet sich bereits in anderen Ländern ab, die die Serialisierung eingeführt haben und jetzt bei Track & Trace angekommen sind. Hinter dieser Gesetzgebung stehen deutliche Effizienz- und Qualitätsvorteile. Wenn Unternehmen die von den Regulierungsbehörden vorgeschriebenen Änderungen als Chance annehmen, um ihre Lieferketten zu optimieren, Datenströme zu aktualisieren und isolierte Datenquellen zu vernetzen, wird ein Zusatznutzen für das gesamte Geschäft erzielt. Es ist unbestritten, dass die Vorteile der Fälschungsschutzrichtlinie für Arzneimittel alle Komplexitäten deutlich überwiegen. Wenn Großhandel und Logistikpartner diese Chance nutzen, um ihre Lagerprozesse zu optimieren, eröffnen sie damit die Möglichkeit, umfassende, flexible Infrastrukturen mit mehr Transparenz aufzubauen. Dadurch wird nicht nur die Compliance ab dem 9. Februar 2019 sichergestellt, sondern auf diese Infrastrukturen kann weiter aufgebaut werden. Damit sind Großhändler gerüstet, um sich zukünftig einfacher auf Änderungen der Regulierungsbestimmungen einstellen zu können.

Christian Taylor

Unser Autor...

...Christian Taylor ist GS1-akkreditierter Unternehmensberater für Serialisierung bei Zetes.

Palette wird zur GDP-Verpackung

Eine modulare, leicht montierbare und temperaturstabile Transportlösung für Ambient, Cool und Frozen sieht der mittelständische Kühltssystementwickler Eutecma in seiner neuen Protect XL-Palettenbox. Einsatzgebiet seien temperaturgeführte Pharma-, Healthcare-, Frische-, Labor-diagnostik- und Biotechnologielogistik.

Die spezifische Kühlkette niemals zu unterbrechen, ist beim Transport temperaturempfindlicher Produkte oberstes Gebot. Verlässliche Kühltssysteme sind dafür unabdinglich. Von der Mannheimer Firma Eutecma kommt jetzt eine neue Entwicklung, die Lager-, Personal- und Transportkosten sparen soll: In Verbindung mit dem Passivkältespeicher Icecatch Solid Insulated bietet die Protect XL-Palettenbox einer kompletten Europalette ein temperaturstabiles Zuhause für bis zu 120 Stunden – und das ohne Zufuhr von Energie und in allen pharmarelevanten Produktbereichen, also Ambient (+15 °C bis +25 °C), Cool (+2 °C bis +8 °C) und Frozen (unter -20 °C).

Aufgrund ihrer platzsparenden Anlieferung, ihres modularen Aufbaus, der extrem leichten Montage durch nur einen Mitarbeiter und der Bestückung mit einem einheitlichen Kühlbrickformat können Hersteller, Konfektionierer, Versender und Logistiker beträchtliche Kosten reduzieren und Prozessfehler vermeiden, betont der mittelständische Anbieter. Auch für plötzliche Aufträge, die das Lager schnell verlassen müssen, eigne sich die GDP-konforme, qualifizierte Protect XL-Palettenbox, denn sie kann zu einem sehr hohen Grad vorgepackt werden.

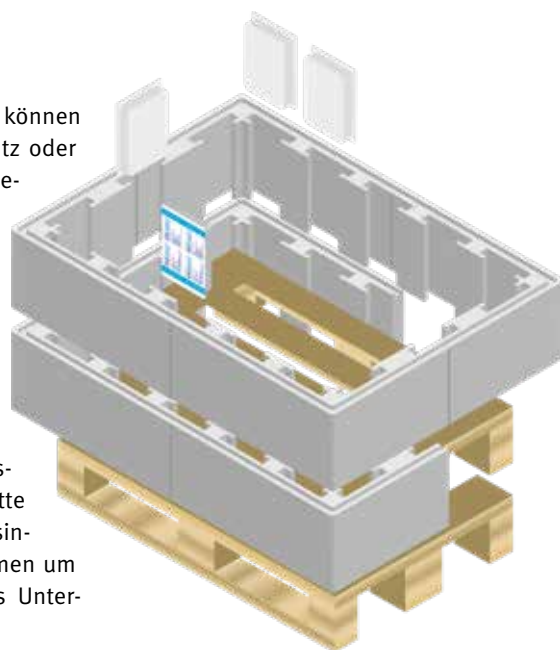
Die aus leichtem, aber dennoch robustem EPS oder Neopor gefertigte Kühlverpackung besteht aus einem Deckel, maximal fünf L-förmigen Aufsteckrahmen (Rahmenringen) und einer Bodenplatte. Deren lichte Abmessungen betragen innen 1250 mal 850 Millimeter und passen sich damit den Maßen einer Europalette (1200 mal 800 Millimeter) mit etwas Überstand perfekt

an. »Durch das Steckprinzip können die Boxen vor ihrem Ersteinsatz oder beim Rücktransport im innerbetrieblichen Pendelverkehr platzsparend transportiert und volumenoptimiert gelagert werden«, erklärt Eutecma-Geschäftsführer Markus Baumgärtner. Bei der am häufigsten gekauften Boxenform mit vier Aufsteckrahmen, die mit der gebräuchlichsten Stapelhöhe einer Europalette (1,20 Meter) korrespondiert, sinken Lager- und Transportvolumen um circa 25 Prozent, rechnet das Unternehmen vor.

Modulare Box wächst mit ihren Füllmengen

An der Bodenplatte der Protect XL-Palettenbox haben die Mannheimer Spezialisten für innovative Kühltssysteme intensiv geforscht. Sie ist mit einer Vertiefung im Boden und Aussparungen an der Unterseite versehen – perfekte Positionierungsmarken für die zu platzierende Europalette. »Dadurch kann der Staplerfahrer die bereits mit Ware bestückte Europalette zielsicher auf der Bodenplatte abstellen«, erklärt Vertriebsleiter Sven Rölle. Im zweiten Schritt baut der Lagermitarbeiter die Box dann in die gewünschte Höhe, indem er ein, zwei, drei, vier oder fünf Rahmenringe aufeinandersteckt.

Je nachdem wie viele Module verwendet werden, variiert der verfügbare Innenraum. Damit kann die Box je nach benötigter Volumenkapazität (335, 648, 961, 1275 oder 1588 Liter) auf fünf verschiedene Höhen wachsen. Ein weiterer Pluspunkt des ausgefeilten



Die Protect XL-Palettenbox ist eine qualifizierte, GDP-konforme Kühlverpackung.

Boxendesigns: Die L-förmigen Winkelstücke sind so konstruiert, dass sie von allein stabil stehen. Somit kann ein Lagermitarbeiter statt der sonst benötigten zwei mit wenigen Handgriffen allein und binnen kürzester Zeit die Protect XL-Palettenbox aufbauen. Dank eingeschäumter Markierungen kann er zudem sofort erkennen, welche Teilstücke wohin passen, so dass Fehler beim Zusammenbau nach Überzeugung des Unternehmens ausgeschlossen sind.

Perfekt für Ad-hoc-Aufträge

Bereits fertig gepackt kann die mit Produkten befüllte Hightech-Box im Ambient-, Cool- oder Frozen-Lagerbereich geparkt werden. Wird nun vom Kunden ein Versandauftrag ausgelöst, muss der Mitarbeiter als letzten Schritt



Quelle (alle Abbildungen): Eutecma

Die universell einsetzbaren Passivkältekaltespeicher und Passivwärmespeicher von Eutecma passen in alle Boxengrößen, die die Mannheimer anbieten.

nur noch die entsprechende Anzahl von Icecatch-Kühlakkus in die Schlitzschienen schieben und den Deckel schließen. Durch die Fixierung der Coolbricks an den definierten Steckplätzen seien Bestückungsfehler im Packprozess nahezu ausgeschlossen, so Eutecma. In der Folge wird die wertvolle Ware während des Transports gleichmäßig gekühlt und damit der gesamte Prozess validierbar. Speziell für Verarbeitungs- und Versandaufträge, die in großen Stückzahlen, mit hoher Präzision und in einem extrem kurzen Zeitfenster erledigt werden müssen, habe sich die Protect XL-Palettenbox als ideale Lösung erwiesen, betont Baumgärtners Kompagnon, Florian Zeilfelder. Denn so lassen sich auch große Versandmengen auf Vorrat beziehungsweise Abrufvorkonfektionieren.

Von Mini bis XL: ein Kühlbrickformat für alle Größen

Damit die Palette auch bei Außentemperaturen von -20°C und +40°C während ihrer gesamten Reise innerhalb des gewünschten Temperaturkorridors bleibt, braucht es die passenden Kühlelemente. Während für Transporte im Frozen-Bereich klassisches Trockeneis verwendet wird, bietet Eutecma in der Cool Chain Logistik mit dem Icecatch Solid Insulated einen wasserbasierten Passivkältespeicher, der sich nach Angaben des Unternehmens millionenfach bewährt hat. Dank seiner wasserabweisenden, integrierten Isolationsschicht und einer extrem hohen Wärmeaufnahmekapazität garantiert er bis zu 120 Stunden eine

Innenraumtemperatur zwischen +2°C und +8°C. Im Ambient-Bereich (+15°C bis +25°C) übernimmt diese Aufgabe der Icecatch Solid Ambient. Dieser von Eutecma neu entwickelte Passivwärmespeicher arbeitet mit einem Phase-Change-Material (PCM), dessen Schmelzpunkt um +20°C liegt. Der Clou: Zwar unterscheiden sich die Icecatch-Kühlelemente für Cool- und Ambient-Logistik in puncto Kühlmittel, aber sie haben die gleiche Größe (280 mal 190 mal 28 Millimeter). Somit passen sie in die definierten Steckplätze aller Eutecma-Boxen, egal ob sie eine Minigröße (5,4 Liter) oder eine Maxigröße (1588 Liter) haben. Das ist Teil der Konzeption des Gesamtsystems: Jeder Kühlakku passt in jede Systemverpackung, die die Mannheimer Spezialisten ihren Kunden anbieten. Damit müssen Hersteller, Großhändler und Versender nur noch ein Kühlbrickfor-



Durch die selbst stehenden Winkelstücke in unterschiedlicher Höhe reicht ein Mitarbeiter, um die Protect XL-Palettenbox aufzubauen.

Kurzinfo Eutecma:


Der Chemiker Markus Baumgärtner und der Diplom-Kaufmann Florian Zeilfelder gründeten Eutecma 2008 als Spin-off der auf chemisch-technische Innovationen spezialisierten Ideapro GmbH. Seitdem forschen, entwickeln und produzieren sie mit einem 40-köpfigen Team passive Kühlsysteme, die immer dann zum Einsatz kommen, wenn die Kühlkette von temperaturempfindlichen Produkten eingehalten werden muss. Ein Meilenstein des Mittelständlers war 2009 die Entwicklung des wasserbasierten Passivkältespeichers Icecatch Solid Insulated. Zur Produktpalette zählen neben Kühlelementen vor allem innovative Systemverpackungen, Isolierboxen und Datenlogger. Auf Wunsch entwickelt Eutecma auch individuelle Verpackungslösungen und berät Kunden bei komplexen Aufgabenstellungen und qualifiziert Verpackungssysteme für temperaturempfindliche Produkte.

mat disponieren, bevorraten und verpacken. Konsequenterweise reduzieren sich die Lagerkosten, Fehlerquoten sinken und das Handling vereinfacht sich, erklärt der Kältespezialist.

Protect XL-Palettenbox ist wirtschaftlicher Erfolg

Die Innovation trifft einen Nerv, denn seit der Markteinführung im Sommer 2017 konnten Rölle und sein Team bereits etliche neue und bestehende Kunden von den Vorzügen der Protect XL-Palettenbox überzeugen. Über 500 Einheiten wurden in dieser kurzen Zeit bereits verkauft. »Angesichts langer Sondierungs-, Qualifizierungs- und Einführungsphasen in der Pharmaindustrie ist das ein großer Erfolg«, resümiert Zeilfelder. Derzeit liegen Eutecma zudem konkrete Anfragen aus den USA, Thailand und Kanada vor. Einen weiteren Produktvorteil sehen die Verpackungsexperten im internen Werkverkehr, denn die Protect XL-Palettenbox ist mehrfach verwendbar und kann volumenreduziert verschickt werden. ◀


Anzeige



STARK
Mobile Waschanlage NEU 2018

Neu: Selbstfahrend mit Wassertank

Batterie · Benzin · Diesel · Strom
Altgeräterücknahme möglich

Neue Modelle 

Tel.: 07967 328 · www.st-stark.de

Hygienischer Pharma-Helfer

Die Weiterentwicklung des mobilen Terminals M266 von ACD erfüllt nun auch die hohen hygienischen Anforderungen der Pharmaindustrie. Damit sei es auch für die mobile Datenerfassung in weiteren sensiblen Bereichen einsetzbar.

Nachdem die ACD Elektronik GmbH bereits 2015 ein mobiles Terminal für die Lebensmittelindustrie entwickelt hat, wurde dieses aufgrund zahlreicher Kundenanforderungen für sensible Bereiche – wie der Pharmaindustrie – weiterentwickelt und schließt dadurch eine weitere Marktlücke. Das bereits erlangte Knowhow sowie erste Erfahrungswerte aus dem Einsatz in der Lebensmittelproduktion konnten erfolgreich übertragen werden; so entstand das mobile Terminal M266 Pharma.

Track & Trace im Pharmabereich

Mit dem mobilen Terminal M266 Pharma wird Material Tracking in der Pharmaindustrie, zum Beispiel auch innerhalb von Reinräumen, leicht gemacht. Das M266 erfüllt nach Angaben von ACD als einziger Handheld seiner Art die strengen Hygieneanforderungen des Pharmabereichs. So verfügt es über eine abwaschbare Folientastatur mit antimikrobieller Beschichtung und entsprechendem Gehäuse. Aufgrund der ausgewählten Materialien halte das mobile Terminal den gängigen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln des Pharmabereichs stand. Das mobile Terminal verfügt über glatte Oberflächen, die eine einfache und gründliche Reinigung ermöglichen. Dank dieser Eigenschaften sei selbst der direkte Kontakt mit sensiblen Rohstoffen und Endprodukten absolut unbedenklich, ist sich der mittelständische Elektronikanbieter sicher. »Die deutsche Pharmaindustrie zeichnet sich durch den Einsatz sensibler Rohstoffe und modernster Produktionsverfahren aus«, erklärt Andreas Zwißler, Geschäftsführer der ACD Elektronik GmbH mit Sitz im süddeutschen Achstetten. »Um die Produktsicherheit zu gewährleisten, setzen die Unternehmen auf immer umfangreichere Qualitätsmanagementsysteme wie beispielsweise die Chargen-Rückverfolgung oder gar dem Electronic Batch Recording (kurz: EBR). Die Nachfrage nach mobilen Geräten, die diese Schritte vereinfachen, steigt daher kontinuierlich«, so Zwißler weiter. »Neben dem M266 Pharma von ACD gibt es derzeit kein vergleichbares Gerät am Markt«, betont er nochmal.

Widerstandsfähig in sensiblen Bereichen

Das stabile ABS-Gehäuse des M266 Pharma nach Schutzart IP65 und mit umlaufender Gummierung zeige auch in rauen Industrieumgebungen ausreichend Sturz-, Staub- und Strahlwasserschutz sowie eine erhöhte Langlebigkeit. »Look and Feel« des Handhelds wurden für die Pharmaindustrie angepasst und der Verzicht auf Schmutzkanten, Unebenheiten und Vertiefungen ermöglichen eine leichte und effiziente Reinigung. Der kurzfristige Einsatz des M266



Auch wenn in dieser Fotomontage der Nutzer des mobilen Terminals offenbar anderen Hygieneanforderungen unterliegt als der mit Schutzkleidung ausgestattete Produktionsmitarbeiter: Das M266 Pharma ist für die strengen Hygieneanforderungen der Pharmaindustrie entwickelt.

Pharma in Produktionsbereichen bei Temperaturen von bis zu -20 °C ist laut ACD möglich. Das und die Verträglichkeit mit verschiedenen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sollen ein problemloses Arbeiten im Bereich der Pharmaindustrie garantieren.

Wie alle mobilen Geräte der ACD Elektronik ist das M266 Pharma durch die einfache Struktur sehr übersichtlich gestaltet: Sechs frei belegbare Funktionstasten sowie der große, resistive Touchscreen mit LED Backlight lassen besonders viel Spielraum für kundenindividuelle Lösungen. Als sicheres Betriebssystem kommt Windows Embedded CE 6.0 zum Einsatz und ein leistungsstarker Marvell XScale Prozessor (PXA 166) mit 800 Megahertz und 256 MB RAM sorgt für die nötige Performance. Die Standardversion verfügt über eine Speicherkapazität von 512 MB Flash. Bei Bedarf ist ein größerer Speicher erhältlich. Im Gehäuse integriert ist ein 1D-Scanner – der auf Wunsch durch einen 2D-Scanner ersetzt werden kann – sowie W-Lan nach IEEE 802.11a/b/g/n. Auf Anfrage kann das Gerät mit BT-kompatiblen Nahbereichsfunk, UMTS oder GPS ausgestattet werden. Als Zubehör liefert ACD eine Docking- und Akkuladestation sowie Schnittstellen zu diversen mobilen Gerätemanagern, beispielsweise dem ACD Mobile Device Manager. ◀

Datenwolke über Island

Ein isländisches Unternehmen bietet cloudbasierte Sensoren zur Überwachung von Kühlketten in der Pharma- und Lebensmittelindustrie. Auch an der Entwicklung eines Impfstoffkühlers durch den unter anderem von Bill Gates unterstützten Think Tank Global Good war es beteiligt.

Mithilfe cloudbasierter Sensoren hat das junge isländische Unternehmen Controlant eine Lösung zur Überwachung von Kühlketten in der Pharma- und Lebensmittelindustrie entwickelt. Mit der Gründung im Jahr 2007 hatten sich die drei isländischen Gründer Gisli Herjolfsson, Erlingur Brynjulfsson und Trausti Thormundsson zum Ziel gesetzt, einen drahtlosen Überwachungssensor für Lieferketten zu entwickeln. Nachdem anfangs noch unklar war, was genau überwacht werden sollte – Druck, Spannung oder Wasserströmung – entschieden sich die Entwickler 2009 schließlich für die Überwachung von Temperatur. »Zur gleichen Zeit brach in Asien die Schweinegrippe aus«, erklärt Gudmundur Árnason, Chief Financial Officer bei Controlant. »Die isländische Gesundheitsbehörde kaufte große Mengen Impfstoffe ein und hatte Sorge, dass die in Island zur Verfügung stehenden Kühllager nicht zuverlässig genug wären. Das stellte die Behörde vor eine Herausforderung, die schnell gelöst werden musste. Hier kamen wir ins Spiel«, erzählt Árnason. Controlant installierte innerhalb von zwei Wochen Überwachungsgeräte in jedem Impfstoffkühler des Landes, mit denen die Medikamente rund um die Uhr überwacht und Temperaturabweichungen so gut wie eliminiert wurden, berichten die Isländer. Heute bietet das Unternehmen einen schlüsselfertigen Service für Kühlkettenüberwachung und Qualitätskontrolle während der gesamten Lieferkette, von der Produktion, über den Transport bis zur Lagerung und dem Verkauf.

Echtzeitdaten über Mobilfunknetz

Die einfach einzusetzende Chip-Lösung funktioniert mithilfe von Sensoren, die an den Produkten angebracht werden und die Daten aufzeichnen.



Web-Dashboard zur Überwachung der von den drahtlosen Sensoren in die Cloud geladenen Temperaturdaten.

Diese werden dann auf einer Cloud gespeichert. Solange der Sensor mit dem Mobilfunknetz verbunden ist, versorgt er den Nutzer während der gesamten Lieferkette mit Echtzeitdaten zum Verbleib und der Temperatur der Ware. Sollte der Sensor keine Verbindung zum Mobilfunknetz haben, speichert er die Informationen auf einem internen Speicher ab. Sobald er wieder verbunden ist, lädt der Sensor die Daten dann auf die Cloud. Die Analyse der Daten wird über ein webbasiertes Dashboard zur Verfügung gestellt und unterstützt Nutzer bei der Qualitätsüberwachung ihrer Produkte. Zudem kann ein Alarm eingestellt werden, sollte eine gravierende Veränderung in den Daten auftreten. Die Warnungen werden auf der Plattform angezeigt und können zusätzlich per Mail oder übers Handy empfangen werden. Seit November 2017 ist die Überwachungslösung Iso 9001:2015 zertifiziert.

Entwicklung für Entwicklungsländer

Im Jahr 2017 erreichte Controlant eine ganz besondere Anfrage für eine Zusammenarbeit mit dem Think Tank Global Good, der unter anderem Microsoft-Gründer Bill Gates und Nathan My-

hrvold, ehemaliger Chief Technology Officer von Microsoft, gehört. Der Think Tank, der sich auf innovative Lösungen für Entwicklungsländer fokussiert, arbeitete an der Entwicklung eines Impfstoffkühlers, der Medikamente ohne Stromanschluss für mehrere Tage kühl halten kann und hohen Temperaturen sowie Feuchtigkeit standhält. Damit sollte dem schnellen Verderben von Impfstoffen in Entwicklungsländern aufgrund schlechter Lagerungsbedingungen entgegen gewirkt werden. »Dank unserer agilen Unternehmensstruktur war es uns möglich, innerhalb von nur 90 Tagen Ideen für die Hard- und Softwarelösungen des Kühlers zu entwickeln. Die ersten Geräte wurden bereits nach Afrika gebracht und dort installiert. Für uns war die Zusammenarbeit mit Global Good eine unglaublich bereichernde Erfahrung«, erzählt Árnason.

Die Nachfrage nach dem Produkt steigt kontinuierlich. Zu den Kunden zählen hauptsächlich Kunden aus der Pharmaindustrie sowie Organisationen, die mit Medikamenten zu tun haben. Aber auch die Nachfrage aus dem Lebensmittelbereich, wie etwa von Fischereien, Restaurants oder der Landwirtschaft wird nach Angaben des Unternehmens größer. ◀

Abläufe effektiv gestalten

Anwender verwalten mithilfe von Softwarelösungen ihren internen Materialfluss durch das Enterprise-Resource-Planning (ERP) oder das Warehouse-Management-System (WMS). In diesem Zusammenhang hat Sysmat den grafischen Materialflussrechner zur Verbesserung der Lagerverwaltung entwickelt.

In den letzten Jahren ist eine Steigerung des Digitalisierungsanteils in der Wirtschaft zu erkennen: Verantwortlich hierfür sind rasant wachsende Datenmengen. Mit Hilfe dieser Daten automatisieren Betriebe interne Herstellungsprozesse, um Zeit zu sparen. Zusätzlich bietet eine Automatisierung die Chance, mehr Aufträge zu erledigen. In der Lebensmittelindustrie müssen außerdem Hygienemaßnahmen beachtet werden, um ein gutes Produkt an den Kunden zu liefern. Ebenso muss in vielen Fällen eine Kühlung gewährleistet sein, was zu zusätzlichen Schwierigkeiten in Abläufen führt. Verbesserungsmaßnahmen am Materialfluss, der Bereiche wie Wareneingang, Bearbeitungs- und Lagervorgänge sowie Warenausgang beeinflusst, bieten die Möglichkeit, in der gesamten Produktion weitere Optimierungen vorzunehmen und die Produktion effizienter zu gestalten.

Zwischenlagerung kann Kühlzeit steigern

Als überaus geeignet für Modernisierungsmaßnahmen und Optimierung zeigen sich dabei ergänzende Softwarelösungen. Diese müssen sich direkt und herstellerunabhängig in die vorhandenen ERP und WMS integrieren lassen. Eine Option, Modernisierungen an Anlagen im Lebensmittelbereich durchzuführen, bietet zum Beispiel ein grafischer Materialflussrechner (MFR) wie Matcontrol Graphics der Sysmat GmbH aus Mainhausen. Diese Software wurde entwickelt, um den Materialfluss zu optimieren und alle involvierten Prozesse so übersichtlich wie möglich zu gestalten. Für die Lebensmittelbranche im Tiefkühlbereich ist eine derartige Lösung unter anderem für Förder- und Sortiertechnik geeignet, denn ein grafischer MFR er-



Sysmat hat einen grafischen Materialflussrechner zur Verbesserung der Lagerverwaltung entwickelt. Mittels grafischer Oberfläche sichten Anwender den internen Materialfluss und erkennen Optimierungspotenzial.

möglicht das automatische Palettieren ohne Unterbrechung der Kühlkette. Die beladenen Paletten können in Regalen, beispielsweise in einer Kühlgasse, zwischengelagert werden, damit sie beim Auslagern oder Kommissionieren möglichst lange im gekühlten Bereich verbleiben. Mit der Zwischenlagerung geht zudem die Schaffung eines zusätzlichen beziehungsweise effizientere Nutzung eines bereits vorhandenen Staubereichs einher.

Vielfältige Funktionen

Zusätzliche Methoden zur Optimierung liefert der MFR der Lebensmitte-

industrie: Die verschiedenen Standorte für Stationen in der Produktion sorgen für umfangreiche Touren während des gesamten Prozesses. Im Anschluss an die Lagerung in den Kühlgassen ordnet der Nutzer die Ware den verschiedenen Transportmitteln zu. Mit dem MFR etikettiert der Anwender im gleichen Schritt die zuzuordnende Ware, um diese eindeutig für weitere Abläufe zu kennzeichnen. Durch eine einfache Bedienoberfläche kann ein grafischer MFR gerade bei der Inbetriebnahme Zeit einsparen. Dadurch dass die Oberfläche einfach und intuitiv ist, erlernt jeder



Beispiel einer Materialfluss-Visualisierung mit Matcontrol Graphics.

Mitarbeiter die Bedienung schnell. Für gewöhnlich reichen anderthalb Wochen aus, um alle Mitarbeiter zu schulen. Eine projektspezifische Programmierung ist beispielsweise bei der Software Matcontrol Graphics nicht mehr notwendig. Konfigurationen werden im Rahmen einer Schulung von den Anwendern selbst erstellt.

Schnelligkeit als Trumpf

Für die projektspezifischen Programmierungen mussten Lebensmittelbetriebe bisher je nach Lager und Produktionsaufbau mindestens vier bis sechs Wochen einplanen. Testphasen für einen grafischen MFR sollten zeitsparend am Wochenende stattfinden, um die Produktion während der Modernisierung nicht zu beeinträchtigen. Ausschlaggebend sind Testphasen, die an mehreren Terminen stattfinden. Außerdem sind Testfunktionen bei Lagermodernisierungen besonders wichtig. Sobald die Anlage mit Echtpaletten gefahren wird, ist ein Zurückschalten auf das alte System nicht mehr möglich. Wenn dann erst Fehler im neuen System festgestellt werden, müssten diese im laufenden Betrieb behoben werden. Die einfache Bedienoberfläche ermöglicht nicht nur eine zügige Inbetriebnahme, sondern spart auch Zeit bei Störfällen. Der Anwender kann auf der Bedienoberfläche sofort auf einen Blick erkennen, was in der Anlage vor sich geht. Er sieht, wo Störungen sind, und kann diese einfach beheben. Weitere Zeit kann eingespart werden, wenn die grafische Oberfläche über ein Meldesystem für Logging von Meldungen und Qualitätsdaten verfügt. Gerade bei der logistischen Abwicklung von Lebensmitteln oder TK-Ware können längere Störungen fatal sein. Es droht der Verlust der Ware, wenn die Kühlkette nicht durchgehend gewahrt wird.

Verknüpfung zu einem System

Bei der Modernisierung sollte es für den MFR unerheblich sein, welche Software im Unternehmen verwendet wird. Der MFR Matcontrol bietet beispielsweise über 20 verschiede-

ne Schnittstellen, um die vorhandene Software reibungslos zu integrieren, darunter auch SAP. Ziel ist es daher, eine Anlage mit der vorhandenen Software zu steuern und die Standardfunktionen der vorhandenen ERP-Software weiterhin möglichst umfassend zu nutzen. Alle Funktionen, die über die Standardfunktionen der vorhandenen Software nicht abgedeckt werden, realisiert dann der Materialflussrechner. Nutzt eine Anlage beispielsweise bereits SAP und wird mit dem Materialflussrechner aufgerüstet, heißt das in der Praxis, dass die Bestandsverwaltung weiterhin bei SAP bleibt. Dadurch ist kein Bestandsabgleich mehr nötig. Auch die Inventur bleibt in der Verwaltung von SAP. Zudem kann die Software alle Funktionen, die der SAP-Standard nicht abdeckt, realisieren. Es sind im vorhandenen System kaum spezifische Anpassungen notwendig, die bei weiteren Release-Wechseln der Software immer wieder Folgekosten generieren.

Rainer Schulz

Unser Autor...

...Rainer Schulz ist Geschäftsführer der Sysmat GmbH und beschäftigt sich seit rund 25 Jahren mit der Automatisierung von Lagern.

Anzeige

S.KO COOL COMPLETE
mit K-Wert = 0,33 W/m²K

Pole.Position.

S.KO COOL COMPLETE für ihre temperierte Fracht inkl. Kühlgerät ab Werk.
Mit dieser Isolierung K = 0,33 W/m²K fahren Sie am wirtschaftlichsten.
Mehr unter www.cargobull.com

SCHMITZ CARGOBULL
The Trailer Company.

Bitzer erweitert seine Auslegungssoftware

Das neueste Update der Bitzer Software ermöglicht Anwendern die Berechnung der Leistungsdaten für noch mehr Komponenten aus der Produktpalette des Verdichterspezialisten. Damit bietet das Sindelfinger Unternehmen Anwendern ein zuverlässiges Instrument für die Auswahl der geeigneten Komponenten für ihre Systeme an. Mit dem Update auf Version 6.8 schließt die Software jetzt auch die neu eingeführten Orbit+ und Orbit Fit Scrollverdichter für die Kältemittel R410A, R454B und R32 sowie die drehzahlgeregelten Kompaktschraubenverdichter der Baureihe CSVW ein. Außerdem können Anwender jetzt die Motorauswahl für den OS.95 Schraubenverdichter vornehmen. Bei den Hubkolbenverdichtern hat Bitzer die Varipack Frequen-

zumrichter auswahl für seine Baureihe Ecoline+ sowie für die zweistufigen halbhermetischen Hubkolbenverdichter hinzugefügt. Anwender haben jetzt zudem die Möglichkeit, die Abmessungen von Flüssigkeitssammlern und Verflüssigern des Herstellers anzupassen. Die erforderlichen Dokumente können in der Software über die Schaltfläche »Abmessungen« heruntergeladen werden. Darüber hinaus hat Bitzer neue Kältemittel für die Flüssigkeitssammlerberechnung hinzugefügt. Auch der größte horizontale Ölabscheider des Unternehmens, OAHC100051A für Ammoniak-Anwendungen, wurde mit dem Update verfügbar gemacht. Die erweiterte Software kann über die Firmen-Website aufgerufen oder heruntergeladen werden.



Eine wichtige neue Funktion der Bitzer Software ist die Implementierung der neuen Orbit+ und Orbit Fit Scrollverdichter (hier im Bild).

Grundstein für Multicube Rheinhessen

Am 21. Juni wurde der Grundstein für das Logistikzentrum »Multicube Rheinhessen« von Pfenning Logistics gelegt. Eine Tageszeitung, einige Geldmünzen, eine Urkunde: mit der Grundsteinlegung versenkte der geschäftsführende Gesellschafter Karl-Martin Pfenning auch die Zeitkapsel, ein verlötetes Blechgefäß, in den gemauerten Sockel des Logistik-Komplexes. Im Gewerbegebiet Monsheim-Ost bei Worms entsteht seit März eines der laut Pfenning Logistics modernsten Logistikzentren Europas. Bis zum ersten Quartal 2019 errichtet das mittelständische Logistikkununternehmen hier den zweiten Multicube. Der Name ist Programm für ein modulares Immobilienkonzept, das den Bau zu einem Multi-User-Logistikzentrum für seine Nutzer macht. Denn die Immobilie, die über eine Gesamtlagerfläche von 55 000 Quadratmetern verfügt, soll Kunden aufgrund der modularen Bauweise ermöglichen, vollkommen unterschiedliche Industrie- und Handelsprodukte unter einem Dach zu bündeln, zu verarbeiten, zu veredeln und auf kürzestem Wege in den Markt zu bringen. Lebensmittel und Pharmaprodukte, Konsum- und



Industriegüter oder temperaturgeführte Ware. Vorbild für das Konzept ist der mehrfach von Immobilienexperten ausgezeichnete Multicube Rhein-Neckar«, den Pfenning am Stammsitz in Heddeshelm bereits 2013 in Betrieb genommen hat. »Diese Grundsteinlegung ist ein weiterer Meilenstein im

Geschäftsfeld der Kontraktlogistik«, sagte Firmenchef Karl-Martin Pfenning in seiner Ansprache mit Blick auf die Dimensionen, die das Projekt für die Region, die Verbandsgemeinde Monsheim, aber auch für die Geschichte von Pfenning Logistics als mittelständischer Logistiker besitze.

Generationswechsel in der Bünting-Geschäftsführung

Zum 1. Juni ist der langjährige Logistik-Geschäftsführer der Bünting Unternehmensgruppe, Rudolf Gartmann, in den Ruhestand gegangen. Helge-Christian Eilers, der seit 2017 gemeinsam mit Gartmann die Geschäfte der Bünting SCM/Logistik geführt hat, ist nun alleiniger Geschäftsführer. Gartmann war seit 1996 verantwortlicher Geschäftsführer Logistik für die Bünting Unternehmensgruppe und wurde nach fast drei Jahrzehnten Tätigkeit für das Leeraner Handelsunternehmen Ende Mai in den Ruhestand verabschiedet. Gartmann, in verschiedenen leitenden Positionen für das Unternehmen tätig, hat insbesondere die Logistik der Gruppe maßgeblich geprägt und weiter entwickelt. Unter anderem baute er den Standort Nortmoor zum Logistikzentrum der Gruppe aus. Gartmanns



Rudolf Gartmann (links) und Helge-Christian Eilers.

Nachfolger Eilers ist seit 2012 für die Bünting Logistik tätig, seit 2017 in der Funktion eines Geschäftsführers. Er

hat unter anderem den Aufbau eines zentralen Supply Chain Managements für die gesamte Gruppe umgesetzt.

Anzeige

Entdecken Sie Potenziale für die Erfolge von morgen

Nürnberg 16.–18.10.2018

Internationaler Erfolg beginnt mit internationalen Kontakten. Genau die finden Sie auf der Chillventa. Denn über die Hälfte der Aussteller und Besucher kommen aus der ganzen Welt. Entdecken auch Sie Potenziale für die Erfolge von morgen auf der Branchenplattform für Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik sowie Wärmepumpen.

chillventa.de/potenziale



CHILLVENTA

International Exhibition
Refrigeration | AC & Ventilation | Heat Pumps

CONNECTING
EXPERTS.

Durian gut gekühlt unterwegs

Die taiwanesische Reederei T.S. Lines hat 1000 Primeline Kühlcontainer-Aggregate von Carrier Transicold erworben. Dies sei Teil einer signifikanten Erweiterung der gesamten Reefer-Kapazität für den innerasiatischen Handel, hieß es in der Ankündigung Mitte Mai. Um rund 24 Prozent werde die Kühlkapazität von T.S. Lines damit steigen und so Wachstum für die Warenbereiche Perishable und andere gekühlte Güter ermöglichen. Besonders wichtig für die in Taipei ansässige Reederei sind nach Angaben von Carrier die hohe Kühlkapazität und das schnelle Herunterkühlen, zum Beispiel für empfindliche Fracht wie die tropische Frucht Durian. Die produzierte große Mengen an respiratorischer Wärme und werde häufig warm verladen. Mit seinem digitalen Scrollkompressor sei das Primeline-Aggregat ideal geeignet, um diese Anforderungen zu erfüllen. Energieeffizienz, enge Temperaturkontrolle und hohe Leistung beim Luftstrom sowie exzellente Cost of Ownership



T.S. Lines hat seine Flotte mit 1000 neuen Reefer-Containern mit Primeline Kühlaggregaten erweitert.

nennt Carrier als weitere Pluspunkte der Reefer-Kühlmaschine. Die Primeline Aggregate für T.S. Lines werden an 40-Fuß-Highcube- und 20-Fuß-Containern installiert.

T.S. Lines wurde 2001 gegründet, Kühltransporte bietet die Reederei seit mehr als zwölf Jahren an.

Helms angelt sich insolvente PTC

Der insolvente Fischgroßhändler Product Trade Centre Germany (PTC GmbH) hat einen Käufer. Die TFE GmbH (#TheFishExperts) hat per 1. Juni den Geschäftsbetrieb sowie alle 80 deutschen Mitarbeiter übernommen. Auch die serbische Tochter von PTC Germany, Serv. Food DOO wurde in dem Gesamtdeal miterworben. Als CEO der neu gegründeten Muttergesellschaft TSE Holding GmbH (#TheSupplychainExperts) hält künftig Food-Experte Christian Helms das Steuerrad. Sein langjähriger Wegbegleiter Thomas Schemmel übernimmt die operative Geschäftsführung der neuen TFE GmbH. »Wir freuen uns wahnsinnig, dass wir den Zuschlag bekommen haben«, kommentierte Helms den Deal. »Das Unternehmen hat unserer Einschätzung nach fantastische Entwicklungschancen. Unser

inhaltliches Konzept werden wir im ersten Schritt mit dem exzellenten Team besprechen und dann die Weichen für den Erfolg des Fischgroßhandels und der -verarbeitung stellen. Wir werden niemanden entlassen, jedoch den Hauptsitz von Kempen nach Bremerhaven verlegen. Wir wollen Bremerhaven zur Fischhauptstadt Europas machen!« Helms hat Erfahrung damit, marode Geschäftsbetriebe wieder auf profitable Beine zu stellen. Zuletzt hatte er den damals angeschlagenen Feinkosthändler Rungis Express aus Meckenheim übernommen. Ihm gelang nicht nur der Turnaround binnen weniger Monate: Er verkaufte die von ihm geschaffene Unternehmensgruppe Cool Chain Group im März 2016 inklusive Rungis Express gewinnbringend an die Metro Gruppe. Über den Kaufpreis wollen die Parteien



Christian Helms

Stillschweigen bewahren. Helms betont: »Wir haben einen angemessenen Preis für PTC Germany gezahlt.«

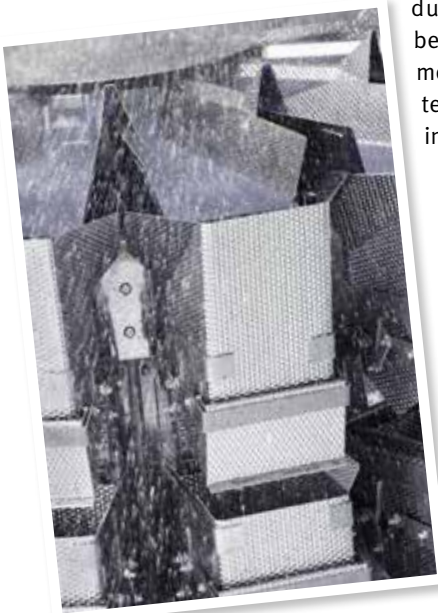
Ishida hält die Mehrkopfwaagen trocken

Ishida hat ein nach eigenen Angaben auf dem Markt einzigartiges Sensorsystem entwickelt, das Feuchtigkeitseintritt sofort bemerkt und signalisiert. Produktionsausfälle und Reparaturen sollen damit vermieden werden. Die Verwiegung frischer und gefrosteter Lebensmittel birgt immer die Gefahr von Feuchtigkeitseintritt, erklären die Japaner den Hintergrund. Auch wenn die eingesetzten Mehrkopfwaagen meist über die entsprechenden IP-Wasserschutz-Zertifizierungen verfügen, gebe es Schwachstellen. So können lose befestigte Bauteile, versehentlich offen stehende Klappen oder defekte Sperrluftsysteme schon in kurzer Zeit fatale Auswirkungen haben. Bei Ishidas neuer Lösung für dieses Problem werden Nässe- und Temperatursensoren an drei neuralgischen Stellen der Mehrkopfwaage integriert: unterhalb der oberen Abdeckung, im Mittelkörper und im Grundkörper der Maschine. Werden bei der kontinuierlichen Überwachung zu hohe Feuchtigkeitsgrade festgestellt, informiert das System den Bediener mit einer Abfolge gesteigerter Alarmmeldungen. Ein Feuchtigkeitsgrad zwischen 80 und 89 Prozent verursacht einen roten Alarm und die Waage wird automatisch abgeschaltet. Bei einem kritischen Feuchtigkeitsgrad ab 90 Prozent erfolgt ein Signal nach außen entweder in akustischer Form oder mittels blinkender Warnlichter.

Das neue Feuchtigkeitssensorsystem lässt sich verknüpfen mit der Software Sentinel von Ishida für die Produktionsüberwachung in Echtzeit. Neben den direkten Warnmeldungen sei dann auch eine gründliche Fehleranalyse möglich. So werden Bereiche identifiziert, die einer besonderen Aufmerksamkeit bedürfen und es kann unverzüglich gehandelt werden, erklärt das Unternehmen.

Das neue Feuchtigkeitssensorsystem von Ishida ist seit Mai erhältlich für alle Mehrkopfwaagen der Serien CCW-RV und CCW-RVE.

Bei den für nasse Produktionsumgebungen bestimmten Waagenmodellen ist das System standardmäßig installiert.



Mehrkopfwaagen arbeiten in nassen Produktionsumgebungen. Falls Wasser eindringt, warnt das neue Feuchtigkeitssensorsystem.

FachPack

Morgen entsteht beim Machen

Alles zum Thema Logistik: intelligent, funktional, effizient

Zulieferer, die Ihre Anforderung verstehen.

Anbieter, die Ihre Sprache sprechen.

Lösungen, die Sie vorwärts bringen.

Finden Sie genau die richtige Logistikinnovation für Ihre Zwecke unter mehr als 1.500 Ausstellern. Auf der FachPack!

25.-27.9.2018 /// Nürnberg
fachpack.de/besucher-werden

Europäische Fachmesse für
Verpackungen, Prozesse und Technik

Datenschutz im Betrieb

In der zweiten, vollständig überarbeiteten Auflage des Buchs »Betrieblicher Datenschutz Schritt für Schritt« (ISBN 978-3-410-27981-5) erläutert die Autorin Dr. Grit Reimann, wie der Titel schon sagt Schritt für Schritt, wie betrieblicher Datenschutz in der Praxis umgesetzt werden kann. Datenschutzbeauftragte erhalten einen konkreten Leitfaden mit vielen Beispielen. Vermittelt wird das gesamte Know-how zum Thema, vom Grundlagenwissen bis hin zu sofort anwendbaren Handlungsanleitungen und Umsetzungshilfen. Zusätzlich können aus der Mediathek des Beuth Verlags über 45 Mustervorlagen abgerufen werden. Die neue Auflage berücksichtigt die

Ende Mai in Kraft getretene EU-Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO). Behandelt werden unter anderem die Themen Datenschutz im Personalwesen, zum Beispiel bei Bewerbungsverfahren, vertragliche Regelungen mit Dienstleistern, Schulungen und Unterweisungen im Datenschutz sowie Datenschutzkonzept und Datenschutzhandbuch. Außerdem verfügt das Buch über eine Liste der Mindestregelungen im betrieblichen Datenschutz. Die Autorin ist seit vielen Jahren als Datenschutzbeauftragte für Unternehmen tätig. Ihre methodischen Kenntnisse für eine erfolgreiche praktische Umsetzung gibt sie als Unternehmensberaterin, Auditorin und Trainerin weiter.



Ehlers folgt bei Nagel auf Böschemeier

Zum 1. Juli 2018 hat Joachim Ehlers die Position als Chief Financial Officer (CFO) der Nagel-Group von Frank Böschemeier übernommen. Dieser ist in den Verwaltungsrat des Unternehmens gewechselt und hat dort den Vorsitz des neuen Finanz- und Prüfungsausschusses übernommen. Ehlers ist 2015 in die Nagel-Group eingetreten. Als Head of Corporate Finance & Controlling prägte der 50-Jährige den Finanzbereich des Unternehmens bereits bisher maßgeblich mit. Der versierte Kenner der Bankenwelt hat nach Firmenangaben unter anderem eine moderne Finanzmarktkommunikation aufgebaut und unter Führung von Böschemeier die Finanzierung der Nagel-Group auf Jahre hinaus sichergestellt. Ehlers war vor seinem Engagement bei Nagel unter anderem bei der KPMG Wirtschaftsprüfungs- & Steuerberatungsgesellschaft, der GE Capital Bank, der Heristo AG und der Deutsche Steinzeug AG tätig. Böschemeier trug seit 1. März 2010 als CFO bei Nagel Verantwortung für die Bereiche Finanzen und Personal. Als



Joachim Ehlers (links), Frank Böschemeier.

Mitglied des 2018 gegründeten Verwaltungsrats der Nagel-Group soll der 55-Jährige weiter an maßgeblicher Stelle die Geschicke des Unternehmens mitgestalten. Er wird den neu geschaffenen Finanz- und Prüfungsausschuss aufbauen und ihm vorstehen. »Der anstehende Wechsel im Geschäftsführenden Direktorium ist geprägt von großer Kontinuität. Die beiden erfah-

renen Finanzexperten sind bestens sowohl im Unternehmen als auch in der Bankenwelt etabliert und haben sich durch hervorragende Leistungen für ihre neuen Aufgaben qualifiziert. Wir wünschen Herrn Böschemeier und Herrn Ehlers viel Erfolg für ihre neuen und verantwortungsvollen Aufgaben«, erläutert Marion Nagel, Vorsitzende des Verwaltungsrates der Nagel-Group

Oliver Exner neuer Leiter Landverkehr bei STI

Der Logistikspezialist STI Deutschland, Tochterunternehmen von STI Freight Management, begrüßt mit Oliver Exner einen neuen Senior Manager Operations Road im Team am Standort in Duisburg. Der 45-Jährige verantwortet den nationalen und internationalen Landverkehr bei STI. »Sein umfangreiches Fachwissen und sein bisheriger Werdegang passen perfekt zur strategischen Ausrichtung von STI. Er kennt unseren Zielmarkt sehr gut und ist hervorragend in der Branche vernetzt«, so Dražan Malešević, Geschäftsführer von STI Deutschland. Der ausgebildete Speditionskaufmann und diplomierte Betriebswirt verfügt über umfassende Erfahrung im Management von Supply Chains – insbesondere von Unternehmen der Lebensmittellogistik. Der Branchenprofi zeigte in der Zusammenarbeit mit verschiedenen weltweit aktiven Unternehmen der Systemgastronomie, dass er erfolgreich und nachhaltig Wachstum generieren kann. Exner kehrt mit seinem neuen Engagement auch zu einem seiner ehemaligen Arbeitgeber



Oliver Exner

zurück. Bereits zwischen 1997 und 2005 war der Grefrather als Disponent bei STI beschäftigt. »Ich musste bei der Frage nach meinem Wiedereinstieg nicht lange überlegen. Die generelle Entwicklung und der innovative Wandel bei STI haben mich sofort überzeugt. Ich möchte national wie international dazu beitragen, weiterhin profitabel zu wachsen und ein verlässlicher Partner der Lebensmittelbranche zu bleiben«, erklärte er.

Bosch plant Verkauf des Geschäfts mit Verpackungsmaschinen

Nach »intensiver und gründlicher Prüfung aller strategischen Optionen« hat Bosch Ende Juni angekündigt, einen Käufer für das Geschäft mit Verpackungsmaschinen (PA) zu suchen. Das betrifft die Bereiche Pharma und Food des Geschäftsbereichs Packaging Technology. Im Hinblick der Fokussierung der Bosch-Gruppe auf die erforderliche Transformation, hätten sich innerhalb von Bosch keine unternehmerisch und technologisch ausreichend relevanten Synergien, und damit Perspektiven für die Zukunft des Bereiches bei dem Stuttgarter Konzern, ergeben. Deswegen gehöre die Verpackungstechnik nicht zum Kerngeschäft, machte Bosch klar. Zudem agiere die Verpackungstechnik in einem mittelständischen Wettbewerbsumfeld, dadurch haben die Wettbewerber nach Wahrnehmung des Unternehmens Strukturvorteile. »Meine Kollegen in der PA-Geschäftsführung

und ich sind von dem zukünftigen Erfolg des Geschäfts überzeugt. Wir sind eines der größten Unternehmen unserer Branche und klar auf dem richtigen Weg. Wir werden als starker, stabiler Bereich zusammenbleiben und als bewährtes Team – auch unter einem neuen Eigner – unseren Kunden hervorragende Produktionslösungen und Services bereitstellen«, betonte Dr. Stefan König, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch Packaging Technology GmbH. »PA war schon immer ein weitestgehend eigenständiger Bereich der Bosch-Gruppe und wird sich künftig noch spezifischer für den Bedarf der Branche aufstellen können. Unsere Kunden werden davon profitieren.« PA beschäftigt derzeit rund 6100 Mitarbeiter in der Verpackungstechnik weltweit. Ziel ist es, dass alle Mitarbeiter und Standorte von einem Erwerber übernommen werden.

Anzeige

End-to-End
FMD-Lösung
für durchgängige
Rückverfolg-
barkeit.

Das Supply Chain Technologieunternehmen Zetes schafft Abhilfe und bietet eine kostengünstige End-to-End FMD-Lösung für eine durchgängige Rückverfolgbarkeit vom Lager bis zur Ausgabestelle. Diese besteht aus den bewährten Lösungen ZetesOlympus, Zetes Medea und ZetesChronos und lässt sich in vorhandene Systeme und Prozesse integrieren.

- Direktverbindung zur nationalen sowie europäischen Datenbank
- Überprüfung serialisierter Packungen
- Durchgängige Rückverfolgbarkeit vom Lager bis zur Ausgabestelle

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter www.zetes.com oder sprechen Sie direkt mit einem Experten:

+49 (0)40 - 532 888 0



WWW.ZETES.COM | ALWAYS A GOOD ID

Lagertechnik



GILGEN LOGISTICS

Logistik-Gesamtsysteme
Fördersysteme, Lagersysteme, Hochregallager, Kommissioniersysteme, Automatisierung, Retrofit und Kundendienst

Gilgen Logistics AG - www.gilgen.com
D-44227 Dortmund, Tel. +49 231 9750 5010



MIAS Group

**Regalbediengeräte
Lastaufnahmemittel**

Mehr als 20 Jahre Erfahrung
in der Lebensmittel-Logistik!

www.mias-group.com

Kältetechnik

Gemeinsam Qualität sichern.

FRIGOTEC GmbH
Kälte- und Verfahrenstechnik
Freshness Experts

Kältetechnik | Schnellkühlung
Bananenreifeanlagen www.frigotec.de
CA/ULO-Technik | Elektrotechnik
Schaltanlagen | Regelungstechnik

Zörbiger Str. 5, 06188 Landsberg
Telefon +49(3 46 02) 305 0
Telefax +49(3 46 02) 305 25

Hochregal-Silos



Kocher Regalbau GmbH
Korntaler Straße 85
70439 Stuttgart
Tel. (07 11) 98 09 05-0
Fax (07 11) 98 09 05-8
www.kocherregalbau.de
info@kocherregalbau.de

Logistikkatalog



Ihr Netzwerk Unsere Lösung

| | |
|------------------|--|
| Personal | logistikjob.de |
| Berater, Interim | logistikberater.net |
| Lieferanten | logistikkatalog.de |
| Equipment | einkauf.ag |
| Medien | logistik.tv |

D-61352 Bad Homburg
Tel.: +49 6172-6826656 /-57
www.logistics.ag

Wir produzieren
Tragrollen
für die
Fördertechnik



VOLVOX
Felix-Wankel-Str. 17 - 59174 Kamen
Tel. 02307. 9 41 44-0 · Fax 02307. 9 41 44 20
www.volvox-rollen.de · info@volvox-rollen.de

Lagerlogistik



knapp.com

Ganzheitliche
Logistiklösungen für den
Lebensmittelhandel



LAGERNETZWERK
WIR VERNETZEN DEUTSCHLAND
WWW.LAGERNETZWERK.DE

LOG CO-OP

Schalten Sie ein Banner auf
www.frischelogistik.com

Sprechen Sie mit unserer
Anzeigenberatung:

Ute Friedrich
T +49 (0)4238/2010 138
ute.friedrich@frischelogistik.com

Planung



SSP KÄLTEPLANER

Gewerbestr. 8, D-87787 Wolfertschwenden
Tel +49 8334 259708 0, mail.ger@kaelteplaner.ch

Schalten Sie ein Banner auf
www.frischelogistik.com

Sprechen Sie mit unserer
Anzeigenberatung:

Ute Friedrich
T +49 (0)4238/2010 138
ute.friedrich@frischelogistik.com

Kühltransporte

Districool
Innenisolierungen für Kastenwagen



The European Van Company
Tel 00 32 50 45 62 39 · www.districtool.com

Inserentenverzeichnis

| | | | |
|--------------------|-----------|----------------------|----|
| Arnold | 35 | Plattenhardt + Wirth | 15 |
| Carrier Transicold | 23 | Pommier | 39 |
| Chillventa | 49 | Schmitz Cargobull | 47 |
| Coolit | U4 | Spedion | U2 |
| CSB | 1 | Stark | 43 |
| Fachpack | 51 | Stöcklin | 29 |
| IAA | 31 | Tempec | 25 |
| Knapp | 21 | Temax | 33 |
| LogCoop | 19 | Wagner | U3 |
| Logimat | 3 | Witron | 7 |
| Movis | Titelbild | Zetes | 53 |

Kühl- und Tiefkühlagerhäuser

Vermietung

TELEDOOR

- Kühl- und Tiefkühlzellen
- Kühlraumtüren
- Sonder-Isolierverkleidungen
- Verschweißte Zellen für die Fleischverarbeitung

www.teledoor.de

FRIGOVENT
Luftschleier für Kühlraumtüren

...damit die Kälte im Kühlraum bleibt!

FRIGOQUIP GmbH
Bakumer Str. 74
D-49324 Melle
Tel. 0049 5422 43328
info@frigoquip.de

www.frigovent.de

Seit 50 Jahren Ihr zuverlässiger Partner für Industrie- und Kühlraumbau.

Plattenhardt + Wirth GmbH
88074 Meckenbeuren-Reute
www.plawi.de

KAUFEN MIETEN LEASEN

GTI Miet-Fahrzeug Center

Trailer sind unser Ding!

Tiefkühlsattel
Mietrate monatlich ab **995,- Euro**

Tel. 03 94 03/92 10 · Funk 01 71/7 70 44 72
www.gti-trailer.de · info@gti-trailer.de

GANZ Kühlhausbau GmbH
Kühlager – Komplettbauten – Lebensmittelbetriebe

Entwurf, Bauantrag, Planung und Errichtung
Kontinuität und Dynamik seit über 40 Jahren
Schlüsselfertig oder Teilbereiche zum Festpreis

Tel.: +49 (0) 39204/803-0 Bördestraße 5-7
Fax: +49 (0) 39204/60138 39167 Hohe Börde
www.ganz-gmbh.de irleben@ganz-gmbh.de

Schalten Sie ein Banner auf
www.frischelogistik.com

Sprechen Sie mit unserer
Anzeigenberatung:

Ute Friedrich
T +49 (0)4238/2010 138
ute.friedrich@frischelogistik.com

Tiefkühlschutzbekleidung

KRAMER
KÜHLRAUMBAU

**NUR IM EWIGEN EIS
IST FRISCHE SICHERER.**

kramer-kuehlraumbau.com

Sie interessieren sich für eine
Bezugsquellenanzeige?

Sprechen Sie mit unserer
Anzeigenberatung:

Ute Friedrich
T +49 (0)4238/2010 138
ute.friedrich@frischelogistik.com

www.frischelogistik.com

HB
TEMPER
PROTECTIVE
WEAR

**KÄLTESCHUTZ
MIT SYSTEM**

HB Protective Wear GmbH & Co. KG
Phone: +49 2639 8309-0 | hb-online.com

Scan mich!



Neugierig?

www.frischelogistik.com



B+S mag

Bienen und Stöcke

Man bekommt nicht alle Tage rund 600 000 neue Mitarbeiter. Doch eigentlich handelt es sich bei den Honigbienen, die die B+S GmbH Logistik und Dienstleistungen seit April in zehn Stöcke an ihrem Hauptsitz in Borgholzhausen beherbergt, natürlich eher um Dienstleister. Und zwar solche der beliebtesten Sorte: sie sind als sehr fleißig bekannt und stellen noch nicht einmal eine Rechnung.

B+S macht sich mit der Aufstellung der Stöcke gemeinsam mit der Animonda Petcare GmbH und dem Imker Martin Schulz für den Erhalt der Honigbiene stark. Die sei vom Aussterben bedroht, mahnt B+S. Tatsächlich gefährden derzeit insbesondere Pestizide und Milben das Überleben der Bienen, wobei sich die Experten eher um die Wildbiene als die Honigbiene sorgen. »Die Honigbiene wird das letzte Insekt sein, das ausstirbt«, sagte zum Beispiel der Leiter der Landesanstalt für Bienenkunde an der Universität Hohenheim Peter Rosenkranz im Mai dem Zeitmagazin. Sie sei nämlich ein Nutztier, dessen Bestand vom Menschen gesteuert wird. Dass für Wild- und Honigbienen eine Gefahr von bestimmten Neonicotinoiden wie Clothianidin, Thiamethoxam und Imidacloprid ausgeht, hatte Anfang des Jahres die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (Efsa) bestätigt. Ende April

stimmten in Folge die EU-Staaten für ein vollständiges Freilandverbot dieser drei Mittel.

In jedem Fall ist es lobenswert von B+S, das Schicksal der Insekten in den Fokus zu rücken. Geplant ist, in Zusammenarbeit mit dem Tiernahrungsspezialisten Animonda auch die Freiflächen an den Standorten in Bielefeld und Augustdorf als Lebensraum für die Bienen zu nutzen und somit der Natur etwas zurückzugeben. »Die Biene ist ein wichtiger Bestandteil unseres Ökosystems, denn ohne ihre Bestäubung müssten wir auf einen Großteil unserer Obst- und Gemüsesorten verzichten«, erklärt Stefan Brinkmann, Geschäftsführer bei B+S. »Dass sie vom Aussterben bedroht ist, ist daher ein großes Risiko für uns alle. Da wollten wir unbedingt etwas gegen tun.«

Die Idee, Bienen auf dem Unternehmensgelände anzusiedeln, entstand Anfang dieses Jahres. In Zusammenarbeit mit dem professionellen Imker Martin Schulz wurden dann im April zehn Bienenstöcke in Borgholzhausen aufgestellt. In jedem von ihnen leben je nach Jahreszeit zwischen 20 000 und 60 000 Bienen. Geerntet wird zweimal pro Jahr, im Mai und im Juli. Pro Stock kommen so 25 bis 35 Kilogramm Blütenhonig zusammen. »Als Logistikunternehmen beanspruchen wir viele



Auf einem Freigelände vor dem Firmensitz von B+S hat das Unternehmen zusammen mit Animonda zehn Bienenstöcke aufgestellt.

Flächen. Das wollen wir im Einklang mit der Natur tun«, betont Brinkmann. Auch kommende Generationen möchten beide Unternehmen und der Imker für den Bienenchutz sensibilisieren. Dafür bereiten sie derzeit einen Schaukasten vor, um Kindergartengruppen und Schulklassen Einblicke in einen Bienenstock zu geben. Und wer weiß, vielleicht motiviert diese über den engen logistischen Tellerrand hinausgehende Aktion ja so manches Kind, dem gastgebenden Unternehmen später auch mal bei der Jobsuche eine Chance zu geben. Das würde dann auch der realen Mitarbeiterzahl guttun... (ms) ◀

Impressum

Fröschelogistik

Erscheinungsweise 6 × jährlich

Verlag

ERLING Verlag GmbH & Co. KG · Klein Sachau 4 · 29459 Clenze
T +49 (0) 58 44/97 11 88 0 · F +49 (0) 58 44/97 11 88 9
mail@erling-verlag.com · www.erling-verlag.com
www.fröschelogistik.com

Redaktion

Marcus Sefrin · Schmiedestr. 54 · 21335 Lüneburg
T +49 (0) 41 31/26 55 22 · marcus.sefrin@fröschelogistik.com

Anzeigen

Ute Friedrich · T +49 (0) 421/626 36 28
ute.friedrich@fröschelogistik.com

Abonnenten Service

Nicole Schulze-Wons · T +49 (0) 58 44/97 11 88 0
nicole.schulze-wons@erling-verlag.com

Satz & Layout

Nils Helge Putzier

Bankverbindung

Commerzbank Lüchow
BIC: COBADEFF244, IBAN-Nr: DE 57258414030549031300

Anzeigentarif

z. Zt. gültig Nr. 1 vom 01.01.2018

Bezugsbedingungen Einzelpreis 12,80 € · Bezugspreis im Abonnement jährlich 58,80 € (= 9,80 € je Heft).

Bestellungen nehmen jede Buchhandlung im In- und Ausland sowie der Abonnenten-Service vom ERLING Verlag entgegen. Ein Abonnement gilt, falls nicht befristet bestellt, bis auf Widerruf. Kündigung des Abonnements ist 6 Wochen vor Abonnementablauf möglich.

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Übersetzung, Nachdruck, Mikroverfilmung oder vergleichbare Verfahren sowie die Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen.

Mit Namen gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Der Verlag haftet nicht für Manuskripte, die unverlangt eingereicht werden. Mit der Annahme zur Veröffentlichung überträgt der Autor dem Verlag das ausschließliche Recht zur Verwertung in digitalisierter Form im Wege der Vervielfältigung und Verbreitung als Offline-Datenbank (CD-ROM o. ä.) oder als Online-Datenbank mit Hilfe der Datenfernübertragung. Ein Markenzeichen kann warenzeichenrechtlich geschützt sein, auch wenn ein Hinweis auf etwa bestehende Schutzrechte fehlt.



Damit sicher
wirklich sicher ist.



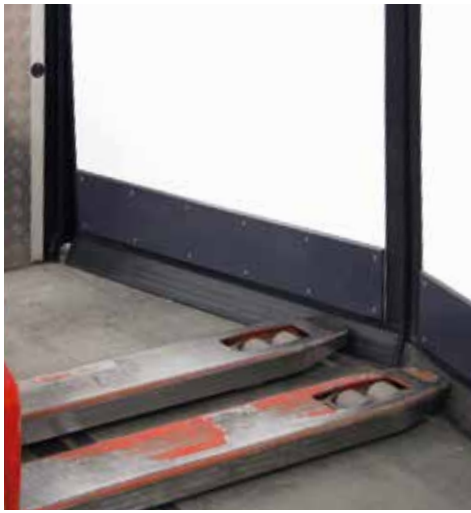
Jetzt unser
Whitepaper
herunter-
laden!

Neue Brandschutzlösungen für Logistik 4.0

Wenn Sie an Ihren Brandschutz denken: Fühlen Sie sich dann ausreichend abgesichert? Vertrauen Sie nur auf die Mindestanforderungen behördlicher Auflagen, Normen und Verordnungen? Schlechte Idee! Denn herkömmlicher Brandschutz reicht nicht aus, um Ihre Werte und Prozesse vollständig abzusichern.

Ganzheitlicher Brandschutz von WAGNER schützt Ihre Waren, Investitionen und betrieblichen Abläufe und sichert Ihre Lieferfähigkeit. Erfahren Sie mehr über aktive Brandvermeidung mittels Sauerstoffreduzierung unter www.wagnergroup.com/sicher

WAGNER® 



KANN GANZ SCHÖN WAS
EINSTECKEN: COOLFLEX® –
DIE EINTORLÖSUNG FÜR
KÄLTELOGISTIK



Die innovative Konstruktion des zwei-
flügeligen Kühl- oder Gefrierraumtores
verfügt über ein flexibles, hochdäm-
mendes Torblatt. Kommt es versehent-
lich zu einer Kollision mit dem Stapler,
gibt das Torblatt nach. Das Risiko
eines kompletten Torausfalls nach
Anfahrunfällen wird spürbar verringert.

Bewährte Technik und Materialien
von höchster Qualität vereint mit einer
patentierten und über Jahre erprobten
Torblattkonstruktion machen das
coolflex-Tor zur idealen Lösung für Ihre
Kühl- und Tiefkühlwelt.