

FRISCHE LOGISTIK



24. Jahrgang 2026 | Ausgabe 3/2026



Lager- und Regaltechnik

Gabelstapler zur effizienten
Nutzung von Kühlvolumen

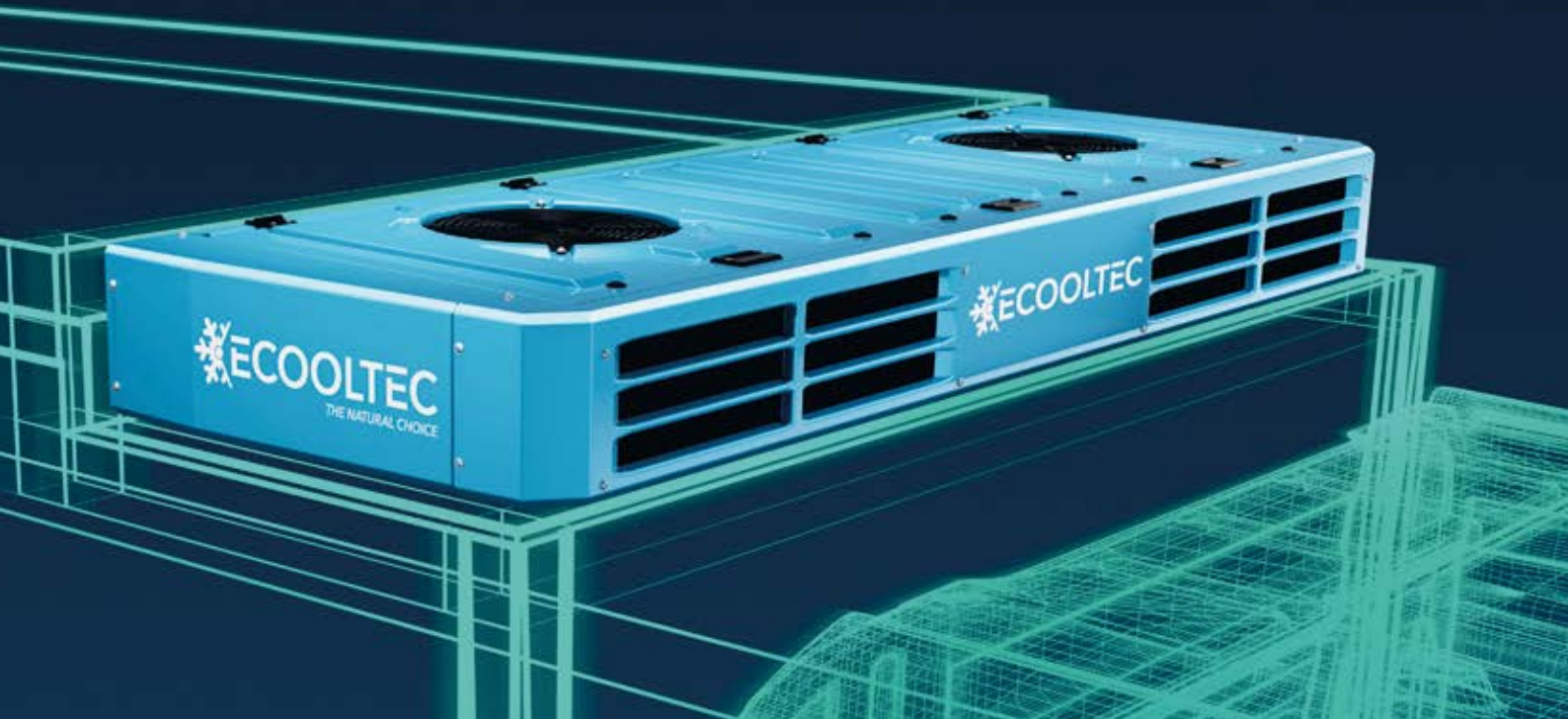
Kältetechnik und Kühlmöbel

Neuer Propan-Flüssigkeitskühl-
satz beim Fruchthof Northeim

Pluskühlung ohne Zugluft für
Bürger Teigwaren

Titelstory

Automatisierte Tiefkühllogistik:
Kühlkette als Wettbewerbs-
vorteil



Transportkälte der Zukunft durch Nutzung natürlicher Kältemittel

Werden Sie Teil der Revolution!

- 100 % zukunftsicher mit F-Gas-freier Transportkälteanlage
- 99,9 % weniger direkte Treibhausgasemissionen
- 60 % geringerer Kraftstoffverbrauch durch rein elektrische Antriebstechnik

Zuverlässig, wirtschaftlich und umweltfreundlich mit ECOOLTEC.

Für Ihr Unternehmen, für unser Klima.

www.ecooltec.com    

Besuchen Sie uns auf der IAA TRANSPORTATION 2026

- Halle 27, Stand A16
 - Freigelände K43 / J44
15. - 20. September 2026, Hannover

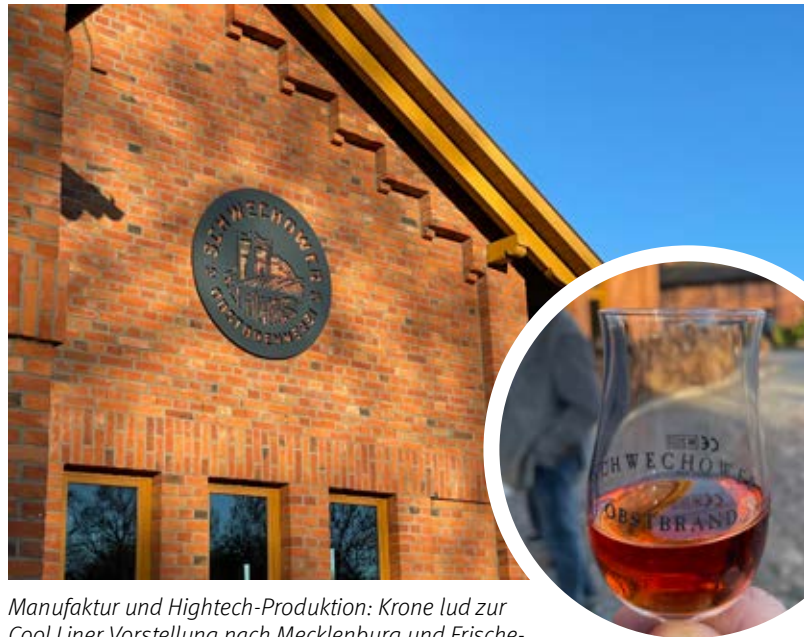
 **IAA**
TRANSPORTATION



BRÄNDE UND BESTMARKEN

Das Rahmenprogramm bei der Vorstellung der neuen Generation von Krones Cool Liner (siehe S. 46) war alles andere als kühl: die Schwechower Obstbrennerei wurde besichtigt. Die liegt nur rund 13 Kilometer vom Cool Liner Werk in Lübtheen entfernt – und ist eine Produktionsanlage aus einer ganz anderen Zeit. Ursprünglich ging es auf dem Areal um die Apfelernte, nach der Wende kam der Wesergold-Eigner Richard Hartinger, das Unternehmen hat in Schwechow eine 560 Hektar große Plantage und einen Produktionsbetrieb im benachbarten Dodow. Und weil Hartinger noch keine Obstbrennerei in seinem Firmenreich hatte, ließ er den Landsitz 2003 kurzerhand dazu umbauen, mit durchaus stattlichen Kapazitäten. Selbst eine Abfüll-Anlage für Mini-Fläschchen wurde angeschafft – die hat aber mit dem Automatisierungsgrad der Kühler-Produktion von Krone so viel gemein wie ein Obstbrand mit Red Bull. Inzwischen ist die Obstbrennerei in neuen Händen, das Sortiment im modernisierten Shop der Manufaktur gefiel den Teilnehmern aus Deutschland und Polen durchaus... Von Allzeitrekorden auf ganzer Linie schreibt die Logimat in ihrer Abschluss-Pressemeldung. Gemeint waren nicht die

*Ein letztes Mal als Duo auf der Logimat:
Ute Friedrich und Marcus Sefrin.*



Manufaktur und Hightech-Produktion: Krone lud zur Cool Liner Vorstellung nach Mecklenburg und Frischelogistik war dabei.

Spritpreise für den Anreise-Verkehr, sondern Spitzenwerte bei Ausstellerzahlen, Nettoausstellungsfläche, Internationalisierungsgrad und Fachbesuchern. »Es war angesichts der herausfordernden Weltwirtschaftslage nicht zu erwarten, dass wir die Logimat 2026 in allen Bereichen mit neuen Bestmarken beenden würden«, zeigt sich Messeleiter Michael Ruchty vom Münchener Messeveranstalter Euroexpo zufrieden. Konkret kamen an den drei Tagen Ende März 69 856 Fachbesucher auf die Intralogistik-Leitmesse, ein Plus von 4137 gegenüber dem Vorjahr und eben auch mehr als die bisherige Bestmarke von 67 420 Fachbesuchern im Jahr 2024. Die Besucher trafen auf 1671 Aussteller aus 46 Ländern, der Auslandsanteil unter den Unternehmen lag in diesem Jahr bei 37 Prozent – davon jedes fünfte Unternehmen mit Sitz in Übersee und Asien, berichtete der Veranstalter.

Ein letztes Mal Logimat hieß es Ende März für Ute Friedrich, Mediaberaterin der Frischelogistik seit über 20 Jahren. Nun folgt wirklich der wohlverdiente Ruhestand. Auf der nächsten Logimat wird als Nachfolgerin von Ute Friedrich unsere neue Kollegin Manja Huget in Stuttgart mit dabei sein – wir freuen uns!

Eine interessante Lektüre dieser Ausgabe wünscht

Marcus Sefrin, Chefredaktion



INHALT

Lager- und Regaltechnik

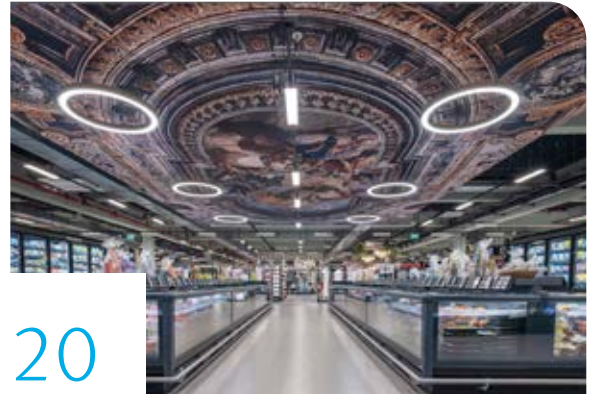
- Automatisierte Tiefkühllogistik von Knapp:
Kühlkette als Wettbewerbsvorteil 6
Gekühltes Lagervolumen durch Stapler effizient nutzen... 12
Französischer Einzelhändler E.Leclerc automatisiert
Logistik hinter seinem Abhol-Angebot 18
Stills autonomer LKW-Be- und Entlader AXL 15 iGo..... 28

Fahrzeuge, Aufbauten, Trailer

- Durchgängige Spannungsversorgung von
Kühlmaschinen-Batterien..... 9
Übernahme von e-Reefer-Anbieter Solaredge
durch Nivalis 10
Service-Partnerschaft von MAN-Vermieter und
Mitsubishi..... 15
75 Ferry-Kühlaufleger von Kässbohrer für
Smyril Line von den Färöer 16
Kühlaufbau für den eSprinter..... 33
Förderprogramm für E-LKW-Ladeinfrastruktur 39
Lebensmittelgroßhändler Bidfood ergänzt seine
Flotte um zwei 18-Tonner mit Multitemp-Aufbauten..... 44
Neue Generation des Cool Liner von Krone 46

Kältetechnik und Kühlmöbel

- Kühlmöbel für von Wagners Opernwerk
inspiriertem Supermarkt in Bayreuth 20
Neuer Propan-Flüssigkeitskühlsatz
beim Fruchthof Northeim 24
Gleichmäßige Verteilung der Pluskälte bei
schwäbischem Spezialitätenhersteller Bürger 30



20

Kühltheken-Opernbühne



30

Luftverteilung



6

TK-Automatisierung



36

Mehrwegsysteme

Pharmalogistik

Entwurf der neuen Apothekenbetriebsordnung erhöht Logistik-Anforderungen..... 42

Lebensmitteltechnik und -produktion

Kampf den Fehlausschleusungen bei der Metallsuche in Tiefkühlkost..... 22
»Gustavomat« kann Tiefkühlpizza in wenigen Minuten frisch zubereiten 27
Nachhaltige Eiswürfelfabrik mit Dark-TK-Lager 29

Verpackung und Kennzeichnung

Italienischer Fresh-Cut-Spezialist Almeda setzt von Anfang an auf Mehrwegsysteme 36

Kühlhausbau und -betrieb

Luftschottanlagen für Schnittstellen in Kühlhäusern..... 40

Supply Chain und Management

Konsequente Absicherung gegen Cyberbedrohungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie 34

News ab 49

Impressum 3

Inserentenverzeichnis..... 54

Bezugsquellen.....55

Fröschelogistik..... 56

VORSCHAU

Die nächste Frischelogistik erscheint am 31.07.2026.

Schwerpunkthemen

Fahrzeuge, Aufbauten und Trailer
Kühltransport und -logistik
Qualität und Hygiene
Telematik und Flottenmanagement
IAA Transportation, Hannover

Redaktions- und Anzeigenschluss ist der 10.07.2026.

IMPRESSUM

**FRISCHE
LOGISTIK** 

Frischelogistik
Erscheinungsweise 6 x 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.frischelogistik.com

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

Anzeigen
Manja Huget · T. +49 (0) 5841 / 96 80 76 6
manja.huget@frischelogistik.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 01.01.2026

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.

Gender Hinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verwenden wir die männliche Form (generisches Maskulinum), z. B. »der Besucher«.

Wir meinen immer alle Geschlechter im Sinne der Gleichbehandlung. Die verkürzte Sprachform hat redaktionelle Gründe und ist wertfrei.

In Kooperation mit



Technische Kommission des VDKL – Zukunftsthemen von Energie bis KI im Fokus

VDKL-Techniker und Logistik-Experten trafen sich am 29. April 2026 bei der WURM GmbH & Co. KG Elektronische Systeme in Remscheid, um sich über aktuelle Herausforderungen in der Kühl- und Tiefkühllogistik auszutauschen.

Auf der Tagesordnung standen Themen wie modernes Energiemanagement,

Energiespeicher für Kühlhäuser, Künstliche Intelligenz in der Tiefkühllogistik und die Zukunft von industriellen Kälteanlagen.

Im Anschluss an die Sitzung erfolgte eine Führung durch die Produktionsbereiche von WURM. Das Unternehmen entwickelt und produziert Hard- und Softwarelösungen für die Automati-

sierungstechnik und blickt auf über 20 Jahre Erfahrung im Bereich der Lebensmittelkühlung zurück. Als einer der Technologieführer auf dem deutschen und europäischen Markt ist WURM mit Gesellschaften in mehreren europäischen Ländern vertreten.



Teilnehmer der Technischen Kommission bei WURM

VDKL-Jahrestagung 2026 – 25. Juni 2026 | Hamburg

Austausch, Impulse und Netzwerken

Am 25. Juni 2026 trifft sich die Branche der temperaturgeführten Logistik in Hamburg, um sich über aktuelle Entwicklungen zu informieren, neue Kontakte zu knüpfen und Erfahrungen mit Branchenkollegen und Freunden auszutauschen. Ein besonderes Highlight ist der **VDKL-Gastvortrag** von **Dr. Markus Merk**, ehemaliger FIFA-Schiedsrichter und heutiger Redner und Motivator. Unter dem Titel »Sicher entscheiden!« zeigt er, wie man auch unter hohem Druck klare Entscheidungen trifft, Prioritäten richtig setzt und in kritischen Situationen souverän bleibt.

Zum Abschluss des Tages lädt die **VDKL-Hanse-NIGHT** in die Hamburger HafenCity ein. Die Abendveranstaltung findet im Restaurant coast by east –



Foto: @5tackquerbeet

Seafood, Grill & Bar statt und bietet einen besonderen Rahmen für Networking mit Blick auf die Elbphilharmonie.

Hinweis:

Bei Interesse einer Teilnahme als Gast und Nicht-Mitglied wenden Sie sich bitte an:
Kerstin Wessel | wessel@vdkl.de | 0228-2016615



Foto: @www.merk-es-dir.de

KÄLTEFORUM 2026 – 18. – 19. November | Bielefeld

Save the date!

Am 18. und 19. November 2026 veranstalten der VDKL und das Deutsche Tiefkühlinstitut (dti) bereits zum 20. Mal die Logistiktagung »KÄLTEFORUM«. Die Veranstaltung findet in Bielefeld statt.

Das KÄLTEFORUM ist der jährliche Spitzen-Kongress für Industrie, Handel und Logistik rund um temperaturgeführte Le-

bensmittel. Jährlich nehmen bis zu 200 Experten an der Veranstaltung teil.

Der Erfolg der Veranstaltungsreihe beruht auf dem attraktiven Mix aus Fachvorträgen, spannenden Unternehmensbesichtigungen und der traditionellen und beliebten Abendveranstaltung. Über das Programm und die Möglichkeit zur Anmeldung informiert Sie der VDKL noch gesondert.



Dr. Sabine Eichner (dti) und RA Jan Peilnsteiner (VDKL)



Teilnehmer KÄLTEFORUM 2025 in Köln

Webinar »eID in der Transportlogistik«

Organisation von Transporten erfordert den unmittelbaren Zugriff auf valide Informationen. Dies gilt insbesondere für fahrer- und fahrzeugbezogene Daten sowie für die Bereitstellung behördlicher Nachweise. Vieles davon lässt sich heute bereits digital abrufen oder anstoßen – einfacher, schneller und direkter als auf klassischen Wegen.

Dennoch werden diese Möglichkeiten bislang von nur wenigen Unternehmen genutzt, oft auch deshalb, weil vielen der praktische Nutzen im Alltag noch nicht ausreichend bekannt ist.

Vor diesem Hintergrund hat der Bundesverband Großhandel, Außenhandel, Dienstleistungen e.V. (BGA) Mitte April 2026 ein Webinar veranstaltet. Die Veranstaltung vermittelte fundier-

tes Praxiswissen zum Einsatz der eID-Funktion und der AusweisApp, um digitale Zugänge im Fuhrpark- und Logistikumfeld nutzen können.

Im Mittelpunkt stand nicht die Technik an sich, sondern die Frage, wie sich relevante Informationen und Registerauskünfte im Unternehmensalltag schneller, unkomplizierter und rechtssicher beschaffen lassen – auch ohne besondere IT-Vorkenntnisse.

Das Webinar wurde gemeinsam vom BGA, dem BWVL, dem Fahrlehrerverband, der IHK Ostwestfalen zu Bielefeld, der AMÖ und dem VSL organisiert.

Für VDKL-Mitglieder war die Teilnahme unentgeltlich.

Wir informieren Sie gerne

Der Verband Deutscher Kühllhäuser & Kühllogistikunternehmen e.V. (VDKL) ist der Wirtschaftsverband für Lebensmittelunternehmen rund um die temperaturgeführte Lagerung, Distribution und Logistik von Tiefkühlkost und Frischewaren.

Bezogen auf das in Deutschland verfügbare Kühlhausvolumen der Dienstleistungs-Kühllhäuser vertritt der VDKL über 85 % des Marktes.

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



KÜHLKETTE ALS WETTBEWERBSVORTEIL

Wer E Commerce Fulfillment und Filialbelieferung über alle Temperaturzonen zuverlässig vernetzen will, braucht mehr als coole Lager: gefragt sind integrierte Konzepte, erprobte Technologien und Software Intelligenz für alle Prozesse – von Verweilzeiten beim Picking über Sequenzierung bis hin zum Versand. Knapp zeigt unterschiedliche, erprobte Wege – mit dem Evo Shuttle als Herzstück aller Temperaturzonen und tiefkühlerprobten Robotiklösungen, für eine konstant hohe Performance.

Tiefkühlprodukte sind längst kein Randsegment mehr. Sie sind Wachstumstreiber, Differenzierungsmerkmal und zugleich Belastungstest für die Logistik. Denn einerseits wächst die Nachfrage nach Tiefkühlartikeln im stationären Handel und im E-Commerce kontinuierlich, andererseits steigen die Anforderungen

an Liefergeschwindigkeit, Energieeffizienz, Prozesssicherheit und Wirtschaftlichkeit. Hinzu kommen körperlich belastende Arbeitsbedingungen im Tiefkühlbereich sowie ein zunehmender Fachkräftemangel. Daher sind Lösungen mit einem hohen Automatisierungsgrad gefragt. Denn nur so sind die Durchlaufzeiten entsprechend kurz und stellen optimale

Frische und Qualität der Artikel sicher. Automatisierung ist damit ein klarer strategischer Hebel, um Wachstum zu sichern, Kosten möglichst niedrig zu halten und gleichzeitig höchste Produktqualität sicherzustellen. Unternehmen, die erfolgreich sind, denken Tiefkühl im Kontext aller Temperaturzonen. Der Österreicher Intralogistik-Anbieter Knapp begleitet Lebensmittel-

Das Evo Shuttle ist Knapps Herzstück für alle Temperaturzonen.





Frozen Artikel bei Shufersal lagern zusammen mit den Kühlelementen im Evo Shuttle.

händler genau an dieser Schnittstelle – mit tiefem Prozessverständnis und gesamtheitlichen Konzepten für alle Temperaturzonen für den stationären und den Online-Lebensmittelhandel.

Maßgeschneiderte Kühlkettenlösungen

Bei Knapp startet jede Lösung mit einer detaillierten Analyse der kundenspezifischen Rahmenbedingungen: Produktspektrum, Auftragsprofile, länderspezifische Vorschriften, Transportkonzepte und bestehende Prozesse werden gesamtheitlich betrachtet. Ziel ist kein technisches Einzelmodul, sondern ein durchgängiges logistisches Kühlkettenkonzept, das alle Temperaturzonen im Lebensmittelhandel abdeckt. Mit den erprobten Technologien des Unternehmens ist es möglich, das gesamte Sortiment an Tiefkühlartikeln automatisiert zu lagern und zu bearbeiten.

Evo Shuttle als Herzstück für alle Temperaturzonen

Das Evo Shuttle von Knapp bildet das technologische Herzstück auto-

matisierter Lösungen – von Ambient über Chilled, von Fresh bis Frozen. Es ermöglicht eine hochdynamische, sequenzgenaue Auftragszusammenstellung, sorgt dank seiner kompakten Bauweise für maximale Lagerdichte und ermöglicht eine mehrfachtiefe Lagerung der Behälter. Zudem stellt es einen geringeren Energiebedarf dank reduziertem Platzbedarf sicher und kann als Auftragspuffer bis zum Versand genutzt werden.

Spezielle Materialien, Schmierstoffe und Komponenten machen das Evo Shuttle dauerhaft tiefkühltauglich. Ein strukturierter Abkühlprozess während der Inbetriebnahme stellt sicher, dass Leistung und Verfügbarkeit auch unter arktischen Bedingungen stabil bleiben.

Tiefkühltaugliche Robotik für die Filialbelieferung

Neben der Shuttle Technologie gewinnt auch Robotik im Tiefkühlbereich zunehmend an Bedeutung – vor allem vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels und den herausfordernden

Arbeitsbedingungen bei tiefen Minusgraden. Runpick (Robotic Universal Picker) von Knapp ist für den Einsatz in allen Temperaturzonen ausgelegt – inklusive Frozen. Die innovative Lösung für die vollautomatische Kommissionierung und Palettierung optimiert die Filialbelieferung ganzheitlich. Mithilfe einer vorgelagerten Artikelorientierung kann das Full-Case-Picking-System unterschiedlichste Verpackungen optimal mithilfe von Mehrfachpicks auf Paletten platzieren. Dieses führt zu höheren Durchsätzen, stabilen Mischpaletten und maximaler Versorgungssicherheit. Damit wird Robotik zum Schlüsselfaktor, um Tiefkühlprozesse resilient und skalierbar zu gestalten.

E-Commerce-Lösungen für alle Temperaturzonen

Gerade im Online-Lebensmittelhandel, wo kleinere Warenkörbe, enge Zustellfenster und hohe Erwartungen der Konsumenten dominieren, entscheidet ein durchdachtes logistisches Konzept über Erfolg und Misserfolg.

Für Shufersal entwickelte Knapp eine Lösung für den E-Commerce, die die Auftragszusammenstellung über alle Temperaturzonen hinweg optimiert und täglich mehrere tausend Online-Bestellungen abwickelt. Das Zusammenspiel von Evo Shuttle und ergonomisch angebundenen Arbeitsplätzen stellt hohe Pickleistungen bei kurzen Durchlaufzeiten sicher. Tiefgekühlte Artikel werden bei konstant tiefen Minusgraden gelagert und kommissioniert, ohne die Kühlkette zu unterbrechen. Ein softwaregestütztes Verweilzeitmanagement überwacht im Hintergrund kontinuierlich die Einhaltung. Die isolierten Versandbehälter werden mit integrierten Kühlelementen versehen, die ebenso im Evo Shuttle lagern. Diese sichern die Einhaltung der Kühlkette und die Temperaturstabilität bis in die Hände der Konsumenten – selbst bei ungekühlten Fahrzeugen. Shufersal zeigt damit eindrucksvoll, dass passive Kühlkonzepte in Kombination mit intelligenter Automatisierung eine stabile und funktionierende Alternative sein können.

Woolworths vernetzt alle Temperaturzonen

Einen anderen, ebenso erfolgreichen Ansatz verfolgt Knapp gemeinsam mit seinem langjährigen Partner Woolworths in Australien. Hier ist der Tiefkühlbereich bewusst als eigenständige Insellösung konzipiert, aber dennoch

Die Pain Points der Branche

Warum wächst der Bedarf an automatisierten Tiefkühlösungen?

- Sortimentswachstum und Komplexität: Mehr SKUs, kleinere Auftragsstrukturen, höhere Servicelevel.
- Kühlkettenrisiken: Jede manuelle Übergabe, jede ungeplante Verweilzeit erhöht das Risiko des Qualitätsverlusts.
- Arbeitskräftemangel: Tiefkühlbereiche sind am schwierigsten zu besetzen.
- Energie- und Kostendruck: Kühlvolumen, Flächeneffizienz und Durchsatz entscheiden über die Wirtschaftlichkeit.
- Omnichannel-Anforderungen: Online Fulfillment und Filialbelieferung sollten künftig aus einem Distributionszentrum heraus funktionieren.

ist das Konzept im Kontext aller Temperaturzonen ausgelegt. Dies bedeutet, sämtliche Prozesse und der Warenfluss sind gesamtheitlich verknüpft. Das Herzstück bildet abermals das Evo Shuttle. Dort lagern sowohl Lager-, als auch Versandbehälter. Denn das Shuttlesystem dient gleichzeitig als Versandpuffer. Auch im Warenausgang herrschen tiefste Minusgrade. Erst beim Verladen gelangen die routengenaue sequenzierten Behälter aus allen Temperaturzonen in ein aktiv gekühltes Lieferfahrzeug mit Gefrierfächern. Auch hier gilt die Kühlkette als zentrale Steuerungsgröße: Temperatur, Verweilzeit, Übergaben und Puffer sind systemisch geplant, überwacht und softwareseitig über alle Temperaturzonen vernetzt.

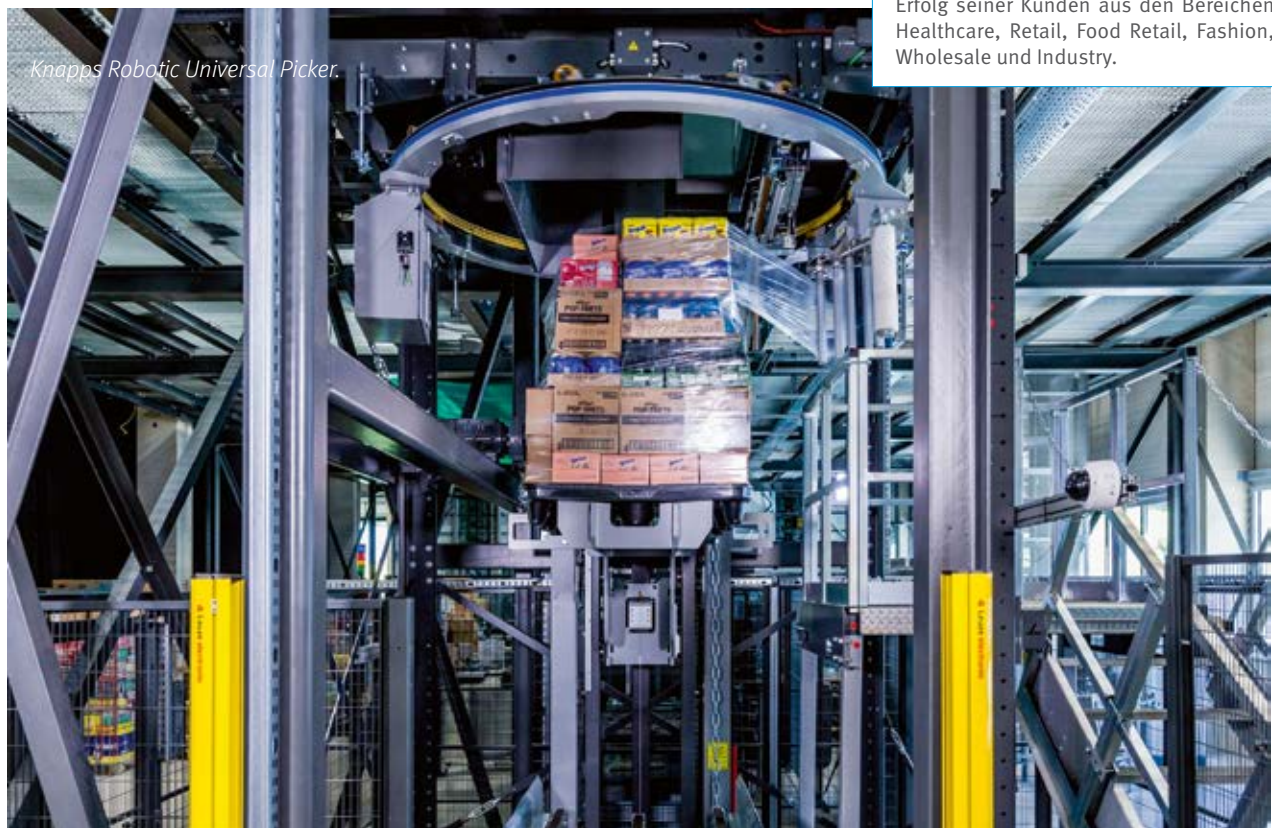
Ganzheitliche logistische Konzepte

Die Beispiele zeigen: Es gibt nicht den einen richtigen Weg, sondern ganz-

heitliche logistische Konzepte, angepasst an das jeweilige Geschäftsmodell. Entscheidend ist die Fähigkeit, Prozesse, Technologie und Software zu einem stabilen System zu verbinden. Knapp versteht Tiefkühllogistik nicht als isolierte Disziplin, sondern als integralen Bestandteil moderner Lebensmittelversorgung. Mit skalierbaren Technologien, tiefem Prozess-Know how und langjähriger Erfahrung im Lebensmittelsektor begleitet Knapp seine Kunden als langfristiger Partner, der mit den Anforderungen seiner Kunden wächst. ▶

Kurzinfo Knapp

Als Value Chain Tech Partner ist Knapp der Technologiepartner für intelligente Wertschöpfungsketten. Die Unternehmensgruppe mit Sitz in Österreich bietet Gesamtlösungen zur Automatisierung und Digitalisierung von Produktion über Distribution bis zum Point-of-Sale. Mit erstklassigem Service und langfristiger Partnerschaft steht Knapp hinter dem Erfolg seiner Kunden aus den Bereichen Healthcare, Retail, Food Retail, Fashion, Wholesale und Industry.



Knapps Robotic Universal Picker.

SPANNENDE LÖSUNG

Für die durchgängige Spannungsversorgung von Kühlmaschinen-Batterien hat T Comm Telematics jetzt eine Lösung entwickelt. Sie soll Auflieger für temperaturgeführte Transporte einsatzbereit halten und wartet mit robuster Bauweise und einfacher Montage am Auflieger auf. Das Gerät lässt sich an die Plattform von T Comm Telematics anbinden.

Werden Auflieger nicht nur für temperaturgeführte Transporte, sondern auch für die Beförderung anderer Waren eingesetzt, kann sich die Batterie einer Kühlmaschine unbemerkt entladen. Die Folge sind Verzögerungen oder Ausfälle, die meist mit erheblichen Kosten verbunden sind. T Comm Telematics hat daher ein Batterieladegerät entwickelt, das Transport- und Logistikunternehmen die Sicherheit geben soll, dass ihre Auflieger jederzeit einsatzbereit sind. Das Gerät ermöglicht eine Spannungsversorgung der Kühlmaschinen-Batterie beim Ankoppeln eines LKW und gewährleistet so eine durchgängige Kühlkette – unabhängig von den jeweiligen Einsatzbedingungen, betont der niederländische Telematikanbieter mit Deutschlandvertretung im westfälischen Münster.

»Im hart umkämpften Markt für Transportdienstleistungen ist Zeit Geld. Mit dem Batterielader sorgen wir dafür, dass Verzögerungen oder gar Ausfälle von Aufliegern vermieden werden und verbessern so weiter die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen«, betont Carsten Holtrup, Country Manager bei T Comm Telematics. Das Batterieladegerät des Unternehmens kann einfach außen am Auflieger angebracht werden. Es zeichnet sich durch eine robuste Bauweise aus und bleibt auch bei anspruchsvollen Bedingungen funktionstüchtig, betont T Comm Telematics. Durch eine galvanische Trennung werde eine unbeabsichtigte Entladung der LKW-Batterie verhindert.

Ergänzung der Telematik-Plattform

Das Batterieladegerät ergänzt die umfangreiche Telematiklösung von T Comm für temperaturgeführte Trans-

porte. Diese besteht zum einen aus intelligenten Basis-Einheiten sowie drahtlosen Sensoren, die leicht zu montieren sind und sich flexibel genau an den Stellen anbringen lassen, wo sie benötigt werden. Ferner steht Transport- und Logistikunternehmen eine leistungsstarke, webbasierte Plattform zur Verfügung, über die Statusdaten und Informationen komfortabel abgerufen werden können. »Das Batterieladegerät schließt eine weitere Lücke und vernetzt LKW, Auflieger und Batterie der Kühlmaschine. Damit besteht jederzeit Transparenz über die Funktionalität innerhalb der gesamten Telematik-Infrastruktur«, erläutert Holtrup. ◀

Das Batterieladegerät von T Comm Telematics soll Kühlmaschinen-Batterien einsatzbereit halten.



EMISSIONSFREI NACH EUROPA

Nivalis hat Solaredge übernommen und will mit dessen Technologie seine elektrischen Kühltransportlösungen weiterentwickeln und in Europa Fuß fassen.

Am 11. Februar 2026 hat der US-amerikanische Hersteller Nivalis Energy Systems die Übernahme von Solaredge e-Mobility abgeschlossen. Damit hat Nivalis, nach eigenen Angaben Nordamerikas marktführendes Unternehmen für emissionsfreien elektrischen Kühltransport, nicht nur Zugang bekommen zu den Engineering- und F&E-Kompetenzen von Solaredge, sondern auch zu dessen etablierter Marktpräsenz und Servicenetzwerk in Europa und Ozeanien. Durch die neu fusionierte Nivalis-Einheit werde Nivalis Energy Systems zum weltweiten Marktführer im Bereich der elektrifizierten Kältetechnik, erklärte das Unternehmen mit Sitz in Hunt Valley im US-Bundesstaat Maryland. Mit amerikanischer Bescheidenheit verspricht das Unternehmen Flottenmanagern, Logistikunternehmen und Einzelhändlern unübertroffene Kosteneinsparungen gegenüber dieselbetriebenen Kühlsystemen.

Solaredge e-Mobility hat elektrische, mit erneuerbaren Energien betriebene Systeme für Kühlanhänger entwickelt und produziert. Mit mehr als 25 Jahren Erfahrung im Bereich Elektrifizierung hat das italienische Unternehmen ein System entwickelt, das drei Energiequellen – Solarenergie, E-Achse und Netzladung – kombiniert und so maximale Autonomie des E-Anhängers gewährleistet. Das System sei für eine breite Palette von Kühltransportanwendungen in den Bereichen Logistik, Einzelhandel und Pharmazie konzipiert, so Nivalis. Das in Perugia ansässige Unternehmen hieß ursprünglich I.E.T. und wurde 2019 vom US-Solar-



Elektrischer Reefer von Solaredge auf der IAA 2024 in Hannover.

unternehmen Solaredge übernommen und hat eine deutsche Niederlassung in Nürnberg.

Explizit verweist Nivalis darauf, dass die Übernahme dem bisher vornehmlich in den USA aktiven Technologieunternehmen die Expansion nach Europa ermöglicht, indem das Unternehmen die Strukturen von Solaredge nutzt. Es firmiert hier jetzt als Nivalis Energy Europe. Darüber hinaus soll der Kauf die Fähigkeit von Nivalis stärken, die

Produktion rasch zu skalieren, um der von dem Unternehmen beobachteten wachsenden Kundennachfrage sowohl in Europa als auch in Nordamerika gerecht zu werden.

Überzeugt von großen Marktchancen

»Der Kühltransport ist nach wie vor ein wesentlicher, von Diesel abhängiger Bestandteil der Kühlkette, und die Betreiber erkennen zunehmend, dass es

bei der Elektrifizierung der Kühlung nicht mehr nur um Nachhaltigkeit geht – es ist zu einer wirtschaftlichen und betrieblichen Frage geworden«, sagte Sam Plunkett, CEO von Nivalis Energy Systems. »Dieselbetriebene Kühlsysteme sind teuer in der Wartung, teuer im Betrieb – und da große Einzelhändler und globale Marken unter zunehmendem Druck stehen, die Emissionen in der Lieferkette zu reduzieren und die ESG-Berichterstattung in der gesamten Logistik zu verbessern –, immer schwieriger zu rechtfertigen. Die Herausforderung besteht nicht mehr darin, zu beweisen, dass elektrifizierte Kühlsysteme funktionieren können, sondern darin, Flotten zu vermitteln, wie wirtschaftlich und betrieblich tragfähig diese Systeme mittlerweile geworden sind«, betonte er.

Seine Tru-Power Lösung sieht Nivalis als Antwort auf die Diesel-Herausforderung. Sie bietet elektrisch betriebene Kühlung über ein Batteriesystem

– bereits in nordamerikanischen Lebensmittel- und Logistikbetrieben im Einsatz, wobei die Einführung Ende 2023 begann – und hilft Flotten dabei, Betriebskosten zu senken, den Wartungsaufwand zu verringern und den Übergang von dieselbetriebenen Transportkühlsystemen zu vollziehen. Die integrierte Architektur soll es Kühlanhängern ermöglichen, über längere Zeiträume mit minimaler Abhängigkeit von Netzladung zu betreiben zu werden. Das soll Flotten dabei helfen, eines der nach Überzeugung von Nivalis größten betrieblichen Hindernisse im Zusammenhang mit elektrifiziertem Kühltransport zu überwinden.

In Teilen Nordamerikas würden staatliche Förderprogramme derzeit bis zu 100 Prozent der Kosten für elektrifizierte Kühlsysteme übernehmen, betont das Unternehmen.

Auf der Nutzfahrzeugtechnik-Messe ACT Expo Anfang Mai in Las Vegas hat

Nivalis die neue dritte Generation von Tru-Power auf seinem Heimatmarkt vorgestellt, die Batteriespeicher, Solar-PV-Anlagen auf dem Dach und regenerative E-Achsen-Technologie kombiniert. Die soll die Abhängigkeit vom Aufladen verringern, die betriebliche Flexibilität verbessern und die Gesamtbetriebskosten der Flotte senken. Dies verbessere die wirtschaftliche Rentabilität des elektrifizierten Kühltransports auf Langstrecken. Die Lösung soll 2028 auf den Markt kommen, Flottenbetreiber können laut Nivalis in der Regel innerhalb von etwa zwei bis drei Jahren mit einer Kapitalrendite (ROI) aus der dritten Generation von Nivalis rechnen.

Auf der Transpotec Logitec Mitte Mai in Mailand hat Nivalis Europe einen zusammen mit dem Transportkältehersteller Ecooltec und dem Achsenproduzenten Fuwa-Valx entwickelten E-Kühltrailer gezeigt. ◀

Anzeige

Innovative Technik trifft auf durchdachtes Design

Unsere industriespezifischen Schnellauftore sind als bestens isolierte Eintorlösungen ideal für Tiefkühlbereiche und temperierte Räume. Sie sorgen für konstante Temperaturen bei geringem Energieverbrauch und erfüllen außerdem höchste hygienische Standards: Glatte Edelstahloberflächen erleichtern die Reinigung, während kontaktlose Öffnungsmöglichkeiten die Gefahr durch Viren und Bakterien minimieren.

www.efaflex.com/de/lebensmittelindustrie

EFIZIENTER ENGTA NZ

Die richtigen Gabelstapler können dabei helfen, das kostenintensiv gekühlte Lagervolumen möglichst effizient zu nutzen. Der irische Anbieter Combilift beweist das mit seinem Aisle Master und unterstützt potenzielle Kunden bei der Planung entsprechender Lager.

Angesichts der steigenden Grundstückspreise ist es für Unternehmen bei der Planung einer Geschäftsausweitung unerlässlich, ihre vorhandenen Lagerflächen optimal zu nutzen – ganz abgesehen davon, dass dies auch die kostengünstigste Lösung ist. Die optimale Nutzung der vorhandenen Lagerflächen ist besonders bei Kühllhäusern von Bedeutung. Neben den extrem hohen Kosten für den Bau einer neuen Anlage verursacht die Kühlung einer größeren Fläche zusätzliche Energiekosten.

Der irische Gabelstaplerhersteller Combilift verfügt über fast drei Jahrzehnte Erfahrung darin, Unternehmen dabei zu unterstützen, ihre Lagerkapazität zu maximieren und gleichzeitig ihre Materialtransportabläufe sicherer und effizienter zu gestalten.

»Wir haben Combilift schon immer als weit mehr als nur einen Entwickler und Hersteller von Gabelstaplern und anderen Transportlösungen gesehen«, erklärt CEO und Mitbegründer Martin McVicar. »Fläche ist eines der wertvollsten Güter unserer Kunden, und wenn unsere Stapler ihnen helfen können, diese in Bezug auf die Lagerdichte besser zu nutzen, profitieren alle davon. Die anhaltende Nachfrage nach Lagerfläche in Verbindung mit ständig steigenden Betriebskosten bedeutet, dass die Flächenoptimierung heute wichtiger denn je ist. Zu den weiteren Vorteilen gehören natürlich auch die Vermeidung der betrieblichen Probleme für Management und Belegschaft, die mit einem Umzug in neue Räumlichkeiten verbunden sind, der Wegfall von Bürokratie bei Neubauten oder Erweiterungen sowie die Einsparung der Kosten für die Anmietung zusätzlicher



Der Aisle Master ermöglicht Hubhöhen bis zu 15 Meter.

externer Lagerflächen«, macht McVicar deutlich.

Planungsservice verdeutlicht Kapazitätspotenzial

Combilift verfügt über ein Team aus sehr erfahrenen Konstrukteuren, die Unternehmen einen kostenlosen Service zur Lagerplanung und -gestaltung anbieten. Dieser Service zeigt auf, wie Lagerflächen auf der Grundlage der Leistungsfähigkeit der Combilift-Pro-

dukte optimiert werden können. In einigen Fällen lässt sich die Lagerkapazität um bis zu 50 Prozent steigern, indem die Gänge verengt und der vertikale (und freie!) Luftraum genutzt wird, betont das Unternehmen mit Sitz in Monaghan im Nordosten Irlands. Combilift bietet eine breite Palette an maßgeschneiderten Gabelstaplern und Mitgänger-Staplern, um den Anforderungen schnelllebigster, temperatureregelter Lagereinrichtungen



Bei Jordan International Transport helfen Combilifts Produkte dabei, dass der Kühlkreislauf effizienter arbeiten kann.

gerecht zu werden. Entwickelt für den Umschlag von Lebensmittelpaletten in Gängen mit einer Breite von nur 1,6 Metern und mit Hubhöhen von bis zu

15 Metern ermöglichen sie eine Steigerung der Lagerkapazität, Effizienz und Sicherheit, betont der 1998 gegründete Anbieter.

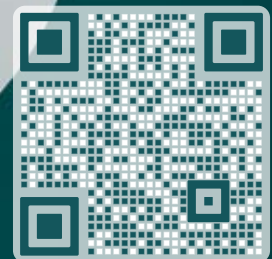
Speziell entwickeltes Kühlhausmodell

Als All-in-One-Lagerlösung kann der Aisle Master sowohl im Innen- als auch

Anzeige

CHILLVENTA

TICKET SCHON GEBUCHT?



chillventa.de/tickets

Nürnberg
13. – 15.10.2026

CONNECTING EXPERTS

Folgen Sie uns!



im Außenbereich eingesetzt werden, und seine »Truck-to-Rack«-Fähigkeit verbessert das Entladen, den Umschlag und die Lagerung von Waren bei gleichzeitiger erheblicher Steigerung der Produktivität. Das Kühlhausmodell der Aisle Master-Reihe wurde speziell entwickelt, um die Fahrer in kalten Klimazonen warm zu halten, wodurch laut Combilift Pausen reduziert und die Produktivität gesteigert werden können. Es verfügt über eine vollständig geschlossene, gut einsehbare Kabine mit doppelt verglasten, beheizbaren Fenstern, die Kondenswasserbildung beim Fahren zwischen unterschiedlichen Temperaturbereichen sowie beim Ein- und Ausfahren aus dem Kühlraum verhindern.

Die Mitgänger-Hochhubwagen von Combilift wie der Combi-CS oder der Combi-WR4 sind mit dem patentierten und preisgekrönten Multi-Position-Deichselarm ausgestattet, der nach Angaben des irischen Herstellers maximale Sicherheit für den Bediener und Fußgänger in der Umgebung gewährleistet. Der Deichselarm sorgt dafür,

dass der Bediener an der Seite des Fahrzeugs bleibt – was die sicherste Position bei der Arbeit in schmalen Gängen ist –, anstatt sich am Heck aufzuhalten. Dies verringert das Risiko, dass der Bediener zwischen Gabelstapler und Regal eingeklemmt wird, und gewährleistet uneingeschränkte Sicht auf die Ladung und die Umgebung.

Steigerung auf 85 Prozent Raumnutzung

Jordan International Transport entschied sich für den Kauf eines Combi-WR, als das Unternehmen, das gefrorenen und gekühlten Fisch und Meeresfrüchte nach ganz Irland, Großbritannien und auf das europäische Festland transportiert, sein Geschäft in der Grafschaft Tyrone ausbauen musste. »Das Kühlsystem muss genauso hart arbeiten, um die relativ unproduktiven Bereiche zu kühlen, die für den Zugang reserviert sind«, verdeutlicht Jordans Vertriebsleiter Barry McIlvanna. »Mit Standardregalen und herkömmlichen Gabelstap-



Das Kühlhausmodell der Aisle Master-Reihe hält Fahrer auch in der Kälte warm.

lern wie den Gegengewichtsstaplern und Palettenhubwagen, die wir zuvor einsetzen konnten, konnte nur etwa die Hälfte des Raums für die Lagerung genutzt werden. Mit dem neuen System ist dieser Anteil auf 85 Prozent gestiegen, sodass unser Kühlkreislauf viel effizienter und damit kostengünstiger arbeiten kann. ◀

Goldener Stapler auf Tour

Combilift hat die Produktion seines 100.000sten Gabelstaplers, einem Combi-CBE-Mehrwegestapler, als wichtigen Meilenstein in der Unternehmensgeschichte gebührend gefeiert – und dabei 100 000 Euro für die internationale Kindernothilfe von Unicef gesammelt. Bei einem weltweiten Gewinnspiel konnten Lose gekauft werden, der Preis war der Jubiläumstapler, dem Anlass entsprechend in Gold gestaltet. Insgesamt wurden Lose im Wert von 56 500 Euro verkauft. Bei der Übergabezeremonie am Stammsitz in Monaghan gab Combilift bekannt, dass es den Gesamtbeitrag auf 100 000 Euro aufgestockt hat. »Mit dieser Aktion wollten wir nicht nur einen wichtigen Meilenstein bei der Herstellung unserer Gabelstapler feiern, sondern auch jenseits der Produktionshallen etwas bewegen. Mit Unicef unterstützen wir eine der weltweit effektivsten humanitären Organisationen, die Hilfe für Kinder leistet, wo sie am dringendsten benötigt wird«, erklärte Combilift CEO und Mitbegründer Martin McVicar anlässlich der Spendenübergabe. Die Gewinnerin des 100.000sten Gabelstaplers von Combilift ist Karen Farrell. »Ich war total begeistert, als ich hörte, dass ich gewonnen hatte, da ich sonst nie Glück bei Gewinnspielen habe. Mein Vater hat mir von dem Gewinnspiel erzählt und ein Los gekauft, um Unicef zu unterstützen«, berichtete sie. Den Wert des exklusiven goldenen Gabelstaplers gibt Combilift mit über 60 000 Euro an. Das Jubiläumstück wurde vor der Verlosung gebührend gefeiert und ging 2025 auf verschiedenen Messen auf Europatour, darunter die IMHX in Birmingham, die GIS Expo in Piacenza (Italien), die HI Tech & Industry Scandinavia im dänischen Herning und die Blechexpo in Stuttgart. Da die Gewinnerin offenbar nicht genug stapelbedürftige Waren hat, verkaufte sie den Mehrwegestapler zurück an Combilift, sodass der goldene Blickfang Ende März auch den Logimat-Stand des Herstellers in Stuttgart zieren konnte.



Die Gewinnerin des Jubiläumstaplers bei der Übergabe in Combilifts Zentrale in Irland.

BÜNDNIS FÜR MEHR M&MS

BFS und MTTE bauen ihre Zusammenarbeit aus und wollen mehr MAN-Kühlfahrzeuge mit Mitsubishi-Aggregaten ausstatten. Die am Autobahnkreuz A6/A7 ansässige BFS-Muttergesellschaft Stegmaier Nutzfahrzeuge GmbH ist jetzt auch offizieller Service-Partner für die Wartung und Reparatur von Mitsubishi-Kühlmaschinen.

Seit 2024 bietet die BFS Business Fleet Services GmbH Kühlfahrzeuge mit Mitsubishi-Kühlaggregaten an. Der größte europäische Vermieter von MAN-Nutzfahrzeugen arbeitet hierfür mit der Mitsubishi Heavy Industries Thermal Transport Europe GmbH (MTTE) eng zusammen. Jetzt bauen BFS und MTTE ihre Partnerschaft weiter aus: Die BFS-Muttergesellschaft Stegmaier Nutzfahrzeuge GmbH ist offizieller Service-Partner für die Wartung und Reparatur von Mitsubishi-Kühlmaschinen. »Mit diesem neuen Werkstatt-Service kann unser Partner sowohl die Mitsubishi-Aggregate der eigenen BFS-Flotte als auch die Anlagen unserer süddeutschen Kunden betreuen«, erklärt MTTE-Geschäftsführer Björn Reckhorn. In einem ersten Projekt wurden zunächst fünf MAN TGE-Kühltransporter der BFS-Flotte mit Mitsubishi-Kühlmaschinen bestückt. 2025 wurden dann sechs Kühl-LKW mit Kühlanlagen des japanischen Herstellers in den BFS-Mietfuhrpark aufgenommen, mit 15 bis 26

Tonnen Gesamtgewicht. Die LKW sind mit Mitsubishi TU Unterflur-Aggregaten bestückt, je nach Fahrzeug mit Einkammer- und Mehrkammer-Kühlung. Im Zulauf sind nach Angaben der Unternehmen zudem zwei Kühltrailer mit der TFV 150 Sattelaufliieger-Kühlanlage. »Wir freuen uns, unser Kühlfahrzeug-Portfolio damit abzurunden und jetzt auch den Service für die Mitsubishi-Kühlmaschinen mit anbieten zu können«, sagt Anita Mayer, Vertrieb Key Account bei der BFS GmbH.

Sehr gute Resonanz der Miet-Kunden

Mit knapp 100 Standorten ist die BFS GmbH der europaweit größte Vermieterpartner für MAN-Nutzfahrzeuge. Die BFS-Muttergesellschaft Stegmaier ist seit 1965 MAN-Partner und hat über die 1995 gegründete BFS GmbH mehr als 2000 ziehende und gezogene Einheiten im Mietangebot. Im Segment der Kühlfahrzeuge hat sich BFS für eine enge Kooperation mit Mitsubishi Heavy Industries Thermal Transport Europe GmbH entschieden. »Wir legen

viel Wert auf eine umfassende Ausstattung unserer Kühlfahrzeuge mit qualitativ hochwertigen und langlebigen Komponenten. Deshalb haben wir uns für die schrittweise Bestückung unserer Kühl-Transporter, Kühl-LKW und Reefer Trailer mit den energieeffizienten Mitsubishi-Aggregaten entschieden«, erklärt Mayer. »Die Resonanz unserer Kunden ist bisher sehr gut. Wir hatten bisher keine Ausfälle der Kühlanlagen. Aufgrund dieser hohen technischen Zuverlässigkeit der Geräte bauen wir unseren Kühlfahrzeug-Mietpool mit Mitsubishi-Maschinen konsequent weiter aus.«

»Die BFS-Kühlfahrzeuge zeichnen sich durch hochwertige Kühlkoffer beziehungsweise Kühlausbauten mit umfangreichem Equipment aus – so zum Beispiel mit Telematik und Türkontaktschaltern«, sagt der für die Kooperation zuständige Vertriebsmitarbeiter Patrick Willenberger von MTTE. »Verbaut werden im Auftrag von BFS die je nach Größenklasse passenden Kühlmaschinen wie der TU-Serie für LKW-Unterflur-Installation, der TEK-Serie für Transporter und der TFV-Serie für das Trailer-Segment.« Über den neuen Werkstatt-Service können die Kühlanlagen der BFS-Flotte und der Mitsubishi-Kundenfahrzeuge nun am BFS-Stützpunkt betreut werden. Hierfür schulte MTTE das Team der Stegmaier Nutzfahrzeuge GmbH für die Wartung und Reparatur der Mitsubishi-Anlagen. Ab sofort übernimmt Stegmaier Nutzfahrzeuge alle anfallenden Wartungs- und Reparaturarbeiten inklusive der gesetzlich vorgeschriebenen Dichtheits- und Temperaturschreiberprüfungen. Das Unternehmen ist mit Sitz in Kirchberg an der Jagst zentral am Autobahnkreuz A6/A7 gelegen. ◀

Ein TGE-Transporter aus der Flotte von BFS mit TEK Kühlmachine von Mitsubishi.



ROBUSTE SEEBÄREN

Kässbohrer hat 75 Ferry-Kühlaufleger an die Smyril Line geliefert. Der Fahrzeugbauer zeigt sich stolz darauf, mit dem Schifffahrtsunternehmen beim Transport von Tiefkühlwaren und auch Schwerlasten oder Stückgut zusammenzuarbeiten und mit seinen robusten und funktionalen Sattelauflegern deren spezifische Routen- und Ladungsanforderungen zu erfüllen.

Kässbohrer hat 75 Ferry-Kühlaufleger an das Schifffahrts- und Speditionsunternehmen Smyril Line geliefert. Es sitzt auf den Färöer Inseln und verbindet den Nordatlantik mit dem europäischen Festland. Die Übergabe fand am Kässbohrer-Produktionsstandort in Goch am Niederrhein unter der Teilnahme der Smyril-Geschäftsführer Halgir Dahl Olesen und René Dahl Olesen sowie von Frodi B. Poulsen, Equipment Manager bei Smyril Line, und Mehmet Önen, Head of Key Account Management bei Kässbohrer, statt.

Smyril Line hat 40 Jahre Erfahrung im Nordatlantik und betreibt Fähr- und Ro-Ro-Transportdienste. Das Unternehmen spielt eine strategische Rolle in regionalen Lieferketten unter den anspruchsvollen maritimen und klimatischen Bedingungen der Nordatlantikkontinente. Smyril Line bietet spezialisierte Logistiklösungen für frische und gefrorene Waren, schwere und überdimensionierte Ladungen, einzigartige und spezielle Fracht sowie Flüssiggüter und Schüttgüter. Durch den Einsatz

von Ro-Ro-Schiffen für die Direktverladung zwischen den Färöer-Inseln, Island, Dänemark und den Niederlanden gewährleistet das Unternehmen den sicheren und effizienten Transport eines breiten Spektrums an Gütern – von alltäglichen Einzelhandelswaren bis hin zu komplexen Industrieanlagen.

Flotte von über 200 Einheiten

Mit der jüngsten Lieferung hat die gesamte Kässbohrer-Flotte von Smyril Line mehr als 200 Einheiten erreicht. Seine Kässbohrer-Kühlauflegerflotte hat Smyril Line so auf insgesamt 80 Einheiten erweitert, nachdem zunächst fünf Ferry-Reefer-Einheiten über einen Zeitraum von fünf Jahren in Betrieb waren und deren Leistungsfähigkeit unter anspruchsvollen Fähr- und Ro-Ro-Bedingungen bestätigt haben. Neben der Kühlauflegerflotte betreibt Smyril Line derzeit mehr als 100 ausziehbare und feste Schwerlast-Plattformaufleger von Kässbohrer für ihre Schwer- und Großraumtransporte.

»Nachdem wir in fünf Ferry-Reefer investiert und diese über mehr als fünf Jahre in unseren Ro-Ro-Operationen

zwischen Dänemark, Island und den Färöer-Inseln eingesetzt haben, konnten wir die Robustheit, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit der Fahrzeuge aus erster Hand erleben. Diese Routen sind häufig rauen Seebedingungen und starken Wellen ausgesetzt und erfordern Aufleger mit einem außergewöhnlich starken und langlebigen Chassis«, erläutert Smyrils Equipment Manager Poulsen. »Mit diesem Vertrauen haben wir uns für die Investition in weitere 75 Ferry-Reefer entschieden. Die Kässbohrer Ferry-Reefer bieten strukturelle Festigkeit, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit für den Fährtransport und gewährleisten eine hohe Leistung sowie sichere Abläufe auf Ro-Ro-Schiffen«, begründet er. »Darüber hinaus haben die Kässbohrer-Ingenieure unsere Fahrzeuge mit speziellen Ausstattungsmerkmalen für den Fischtransport angepasst, wie integrierten Fischwasser-Tanks und einem hinteren Fischwasser-Ablaufkanal. Diese Merkmale gewährleisten einen hygienischen Betrieb, die Einhaltung lokaler Vorschriften sowie eine effiziente Handhabung von Flüssigabfällen

Das RoRo-Transporter »Mykines« ist eines der Schiffe der Smyril Line und verkehrt wöchentlich zwischen Rotterdam, den Färöer Inseln und Island.



während des Transports«, berichtet Poulsen. »Wir verfügen über mehr als fünf Jahre sehr positiver Erfahrung im Einsatz von Kässbohrer Ferry-Reefern in unserem Betrieb und sind zuversichtlich, dass auch diese neue Investition langfristig vollständig in unseren Operationen eingesetzt wird.«

»Unsere Kühlaufleger-Produktpalette, geprägt durch ausgezeichnete Robustheit und erstklassige Isolierung, ist auf strukturelle Langlebigkeit und höchste thermische Leistungsstandards ausgelegt«, bestätigt Önen als Kässbohrers Head of Key Account Management. »Auf Basis unserer Kühlfahrzeugplattform wurden die gelieferten Ferry-Reefer durch gezielte Chassis-Anpassungen weiter für die anspruchsvollen Fähr-Operationen von Smyril Line optimiert«, erklärte er. Die Fahrzeuge von Smyril Line seien mittels umfassender Fahrzeugsimulationen validiert worden, darunter strukturelle Integrität, Ro-Ro-Kurvenfahrten, Bremsbedingungen sowie extreme Belastungen bis zu 60 Tonnen, wodurch entsprechende Sicherheitsreserven nachgewiesen wurden. »Diese ersten Validierungen bestätigten die Fähigkeit des Aufliegers, unter den anspruchsvollen Einsatzbedingungen des Nordatlantik-Korridors zuverlässig zu funktionieren, was anschließend auch durch die eigenen Betriebserfahrungen von Smyril Line bestätigt wurde«, berichtet Önen.

Kurzinfo Tirsan

Die in Istanbul ansässige Unternehmensgruppe Tirsan Solutions vereint vier Trailerhersteller: Tirsan Treyler wurde 1977 gegründet. Im Jahr 2002 übernahm das Unternehmen das Geschäft mit Tank- und Silowagen von den ehemaligen Kässbohrer Fahrzeugwerken, 2003 folgte die Übernahme des niederländischen Herstellers von Kofferaufliegern Talson, 2007 die des deutschen Tankwagenherstellers Hendricks Behälterbau und 2019 schließlich des niederländischen Trailer-Produzenten Van Eck Trailers. Die Marke Hendricks wird nicht mehr verwendet. 1996 hat Tirsan angefangen, in einen Produktionsstandort im nordrhein-westfälischen Goch zu investieren, der zwei Jahre später eröffnet wurde. 2017 siedelte Tirsan für die Marke Kässbohrer einen Produktions- und Entwicklungsstandort am ehemaligen Stammsitz des Unternehmens in Ulm an.



Neben den Kühltransportern verwendet die Smyril Line auch Kässbohrer-Einheiten für ihre Schwer- und Großraumtransporte.

Speziell auch auf Seafood-Transport ausgerichtet

Für die spezifischen Anforderungen des Seafood-Transports von Smyril Line sind die gelieferten Ferry-Reefer nicht nur mit speziellen, hygiene-

kussierten Ausstattungen versehen, sondern auch mit stabiler und zuverlässiger Temperaturführung durch eine Isolierung mit einem K-Wert von 0,31 W/m²K sowie einem fortschrittlichen Luftzirkulationsdesign. Die zu öffnende Frontwand erleichtert die Installation des Kühlaggregats im Fahrzeug und ermöglichte einen einfacheren Zugang zur Reinigung dieses Bereichs, so Kässbohrer. Hierdurch würden hohe Hygienestandards sichergestellt und gleichzeitig die operative Flexibilität unter unterschiedlichen Lade- und Fährbedingungen erhöht. Der bewährt robuste Boden, ausgelegt für Gabelstapler-Achslasten von 7,2 Tonnen, ermöglicht intensive Be- und Entladevorgänge bei der Hafen- und Terminalabfertigung. In ihrer Gesamtheit sollen diese Eigenschaften eine konstante Kühlkettenleistung, Langlebigkeit bei häufigen Überfahrten und Hafenoperationen sowie unter den für die Nordatlantikrouten typischen niedrigen Temperaturen und hohen Luftfeuchtigkeiten liefern. ◀



Nachdem sich Kässbohrers Ferry-Kühlaufleger in der rauen Praxis bei der Smyril Line bewährt hatten, hat das Unternehmen nun 75 weitere Einheiten in Betrieb genommen.

KAUM WARTEN AUF ROBOT

Der französische Einzelhändler E.Leclerc hat in Seclin die Logistik hinter seinem Abhol-Angebot mit dem Skypod-System automatisiert. Dabei verwalten 30 Roboter insgesamt 1680 Behälter in drei Temperaturzonen.

Die Supermarktkette E.Leclerc hat die Logistik ihres Drive-Through-Service in der französischen Stadt Seclin grundlegend modernisiert. Die Implementierung des Skypod-Systems von Exotec hat Lagerverwaltung, Kommissionierung und Auslieferung optimiert – mit spürbaren Verbesserungen bei Kapazität, Durchlaufzeiten und Mitarbeiterauslastung. Das Projekt zeigt, wie automatisierte Lösungen die Effizienz und Flexibilität solcher Online-Fulfillment-Lösungen nachhaltig steigern können.

Der Drive-Through-Service von E.Leclerc ist ein Angebot der französischen Supermarktkette, bei dem Kunden ihre Lebensmittel bequem online zusammenstellen und bestellen können. Nach der Online-Bestellung können die Einkäufe direkt am Abholpunkt abgeholt werden – und das, ohne das Fahrzeug zu verlassen. Damit erfüllt das Konzept die Wünsche vieler Kunden, bringt aber auch große Herausforderungen für die Intra-logistik mit sich.

Herausforderung steigende Nachfrage und begrenzte Kapazitäten

Das kontinuierliche Wachstum im Online- und Drive-Through Geschäft stellte den Standort Seclin vor erhebliche operative Herausforderungen. Lange Wartezeiten von bis zu 15 Minuten bei der Abholung, hohe körperliche Belastung der Mitarbeiter durch tägliche Laufwege von mehr als 20 Kilometern sowie begrenzte Lagerkapazitäten prägten den Arbeitsalltag – bei stetig steigender Bestellmenge. Die bestehenden Prozesse konnten die wachsende Nachfrage nicht effizient bewältigen. Die Folge: sinkende Kundenzufriedenheit und Mitarbeiterproduktivität.

Um die Abläufe zu optimieren, entschied sich E.Leclerc Seclin für das Skypod-System von Exotec. Auf einer Lagerfläche von 2500 Quadratmetern verwalten 30 Roboter insgesamt 1680 Behälter in drei Temperaturzonen – für Produkte in Raumtemperatur, Frische und Tiefkühlung. Die Bestellungen werden zunächst manuell zusammen-

gestellt, anschließend automatisch sortiert und gelagert. Sobald ein Kunde eintrifft, synchronisieren sich die Roboter, bringen die benötigten Behälter aus allen Lagerbereichen zusammen und liefern sie direkt an das Fahrzeug. Speziell entwickelte Ausgabestationen ermöglichen eine schnelle und komfortable Übergabe innerhalb weniger Minuten.

Mehr Effizienz, höhere Kapazität, bessere Arbeitsbedingungen

Das System vereint hohe Lagerdichte mit flexibler Skalierbarkeit und erlaubt es, Prozesse effizient an veränderte Nachfrage und unterschiedliche Produktkategorien anzupassen. Die Einführung von Skypod brachte laut Exotec für E.Leclerc signifikante Verbesserungen in den Kernprozessen. Die Kapazität stieg um 50 Prozent, sodass nun bis zu 1200 Bestellungen pro Tag bearbeitet werden können. Gleichzeitig sank die durchschnittliche Wartezeit der Kundschaft von 15 auf nur noch fünf Minuten. Durch die automatisierte Kommissionierung und die optimierte Lagerführung wurden die manuellen Laufwege der Mitarbeitenden deutlich reduziert. Das entlastet das Team und steigert die Produktivität.

Die Automatisierung hat auch die Servicequalität gesteigert, betonen die Projektpartner: Mitarbeiter können sich stärker auf wertschöpfende Aufgaben wie Qualitätskontrolle und Kundenbetreuung konzentrieren, während Routinetätigkeiten von den Robotern übernommen werden.

Neben Effizienz und Service trägt das System auch zur Ressourcenschonung bei, betont Exotec. Optimierte Wege im Lager senken den Energieverbrauch und minimieren Fehlerquoten. Zudem sei die Lösung skalierbar und lasse



Wo bisher bei der Abholung der vorbestellten Ware Wartezeiten von bis zu 15 Minuten für die Kunden anfielen, sind es jetzt nur noch fünf.



Auf einer Lagerfläche von 2500 Quadratmetern verwalten die Skypod-Roboter Behälter für Produkte in Raumtemperatur, Frische und Tiefkühlung

sich flexibel an zukünftige Anforderungen anpassen, etwa bei steigenden Bestellmengen oder der Einführung neuer Produktlinien.

Benchmark für die Frischelogistik

E.Leclerc Seclin zeigt, wie automatisierte Lösungen in der Frischelogistik

nicht nur die operative Effizienz steigern, sondern auch Mitarbeiter entlasten und die Servicequalität sichern. Exotec sieht das Projekt als Benchmark für Unternehmen, die ihre Logistikprozesse digitalisieren und zukunftssicher automatisieren möchten. »Mit dieser Investition konnten wir die Nachfrage

unserer Kundinnen und Kunden bedienen und gleichzeitig die Mitarbeitenden entlasten. Das Projekt ist ein Best-Practice-Beispiel für effiziente, automatisierte Drive-Through-Logistik in der Frischebranche«, fasst Maxence Maurice, Direktor von E.Leclerc Seclin, zusammen. ◀



Die in Seclin eingesetzte Automatisierungs-Lösung ist skalierbar und lässt sich flexibel an zukünftige Anforderungen anpassen.

EIN SUPERMARKT ALS OPERNBÜHNE

Götter, Drachen und ein monumentales Deckenfresko: Mit einem ungewöhnlichen Konzept ist der Edeka Schneider Markt in der Bayreuther Riedingerstraße erfolgreich. Inspiriert von Wagners Opernwerk überzeugt der Supermarkt durch sein regionales Angebot und sein einzigartiges Design. Die hocheffizienten Kühlmöbel wurden vom Kältespezialisten Hauser geliefert.

Das seit über 55 Jahren bestehende Familienunternehmen Edeka Schneider betreibt mit 350 Mitarbeitern Supermärkte an sieben Standorten in Bayreuth und Umgebung. »Regionalität, Nachhaltigkeit und höchste Qualität der Waren stehen für uns seit jeher im Vordergrund«, sagt Inhaber Patrick

Schneider. Das Ende 2024 neu errichtete Edeka-Schneider-Supercenter in der Riedinger Straße bietet auf über 3500 Quadratmetern Fläche ein vielfältiges Sortiment mit über 40000 Artikeln. Dabei setzt Edeka Schneider mit seinem in den Markt integrierten Hofladen auf Produkte von rund 40 lokalen Lieferanten aus der Region – von knackigem Obst und Gemüse über

duftende Backwaren bis zu erlesener Feinkost. Rund um das vielfältige Sortiment schaffen Bilder, Fresken und Designobjekte mit Motiven aus Wagners Opernwelt ein einzigartiges Ambiente.

Außergewöhnliches Konzept

Nach der Schließung des Real-Markts im Jahr 2022 übernahm Edeka den Standort und entschied sich für einen Komplettumbau. Edeka-Kaufmann Patrick Schneider ergriff die Gelegenheit, um dort seinen siebten Markt in Bayreuth zu errichten und mit anderen Mietern aus Handel und Gastronomie den Standort neu zu beleben. Er verbindet darin Regionalität, Kultur und Einkaufserlebnis auf besondere Weise. »Wir hatten schon immer den regionalen Gedanken geführt und ihn dann beim Bauprojekt umgesetzt. Das Konzept, das wir gemeinsam mit einer Architektin entwickelt haben, hat Bayreuth und Wagner zum Thema. Dabei haben wir unter anderem Bilder mit historischen Motiven und ein überdimensionales Deckensegel mit einem Deckenfresko von Wagner installiert«, berichtet Schneider. Beim Design wurden Wagners »Der Ring des Nibelungen« genauso berücksichtigt wie das Opernhaus, die Eremitage oder das Neue Schloss als Wahrzeichen der Stadt. In jeder Abteilung setzt ein passendes Motiv besondere Akzente.

Die Tiefkühlung wird von einem imposanten Deckenfresko, als Hommage an das Opernhaus und Richard Wagners Werke, überdacht.



Platzsparende, effiziente Kühlmöbel gesucht

Der Markt fällt nicht nur durch sein außergewöhnliches Designkonzept, sondern auch durch seinen Shop-in-Shop-



Highlight der Mopro-Abteilung sind die transparenten Hauser Remeta Kühlregale, die das Sortiment übersichtlich präsentieren.

Charakter auf. Hier sollten sich auch die Kühlmöbel optimal einfügen. Die Wahl fiel auf Möbel von Hauser, die durch ihr sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis sowie hohe Energieeffizienz und Qualität überzeugen konnten. Ausschlaggebend waren auch der regional verfügbare Servicedienst sowie die Fernwartung. »Einer unserer Wünsche war es, die Tiefkühl-Abteilung so zu gestalten, dass der Platz optimal genutzt wird. Daher haben wir uns für eine Kombination aus Tiefkühlschränken und -truhen entschieden, was Kälteverluste beim Entnehmen der Ware spart«, erklärt Schneider. Der tiefe Boden wiederum schafft mehr Volumen zur Bestückung. Wie die Meranis Tiefkühlinseln und die Mirengo Tiefkühlschränke fallen auch die Kombikühlmöbel durch ihre großen Glasflächen auf. Diese bieten optimale Transparenz und volle Einsicht auf die Ware. »Die Tiefkühlmöbel sind auch deutlich tiefer als bisher und bieten dadurch mehr Platz«, so Schneider. Das gesamte TK-Sortiment ist strategisch günstig nah an der Kasse platziert. Ein imposantes Deckenfresko, das eine Hommage an das Opernhaus und Richard Wagners Werke darstellt, überdacht das besondere Einkaufserlebnis. »Praktisch sind auch der Randschutz der Möbel und die Möglichkeit, das Sortiment auf den Ablageflächen der Tiefkühlmöbel in Szene zu setzen«, so der Inhaber.

Vielfältiges Sortiment mit Fokus auf Regionalität

Das Edeka Schneider Supercenter spielt alle Stücke: Von Obst und Gemüse über die Frischeabteilung mit Convenience-Produkten bis hin zur Wurst- und Käsetheke sowie der Metzgerei mit vielen regionalen Produkten bleibt kein Wunsch offen. Ergänzt wird das vielfältige Angebot durch einen Pralinenshop, einen Hofladen mit vielen Spezialitäten aus der Region sowie eine Naturkind- und Vegan-Abteilung. Die vielen verschiedenen Molkereiprodukte werden in den Hauser Remeta Kühlregalen in U-Aufstellung übersichtlich und für die Kunden leicht zugänglich präsentiert. Das anthrazitgraue Design und die großen, transparenten Glasflächen verleihen den Kühlmöbeln einen besonders edlen und luftigen Charakter, der das Marktkonzept unterstreicht. Das optimierte Design schafft zudem besonders viel Platz für die Ware und breitere Gänge für die Kunden. Dank der neuen Kühlmöbel präsentiert sich der Markt besonders übersichtlich. Gleichzeitig helfen sie durch ihre energieeffiziente Technik und Ausstattung mit Türen, Betriebskosten einzusparen. »Praktisch sind Details wie feststellbare Türen, das hilft beim Bestücken, oder die kurzen Abtauzeiten, das spart Energie und Stillstände«, erklärt Schneider.

Digitalisierung trifft Klassik

Im Gegensatz zu den klassischen Bildern und Fresken bietet der Markt modernste Standards bei der Einrichtung. Mit sechs Self-Checkout-Kassen, digitalen Preisschildern und energieeffizienter Kühltechnik hat sich Edeka Schneider zukunftsfit aufgestellt. »Self-Service ist im Kommen, es entlastet die Mitarbeitenden. Wir testen auch smarte Einkaufswagen, die uns dabei helfen, die Konsumenten und deren Präferenzen besser zu verstehen und ihnen maßgeschneiderte Angebote machen zu können«, berichtet der Inhaber. Die Beleuchtung des Markts kann der Inhaber per Handy steuern. »So lässt sich zusätzlich Energie sparen.« Nachhaltigkeit spielt bei Edeka Schneider jedenfalls eine große Rolle. »Wir versuchen, jedes Sparpotenzial zu nutzen. Durch das Verbundsystem und die Wärmerückgewinnung nutzen wir die Abwärme der Kälteanlage für Heizung und Warmwasser. Das hilft merklich, Energie einzusparen. Natürlich zahlt auch der Bezug vieler Waren von regionalen Lieferanten auf die Nachhaltigkeit ein. «Wir haben sogar einen einzigartigen Speisefett-Rücknahmeautomat, hier können die Konsumenten ihr Altspeiseöl entsorgen«, merkt Schneider stolz an. ◀

Georg Dutzi



Großflächige Glastüren schaffen optimale Sicht auf die Artikel und helfen, Energie einzusparen.

SCHLAUERES SCHLEUSEN

Wie Metallsuchtechnik Herstellern von Tiefkühlkost dabei helfen kann, Verschwendung zu reduzieren und die Produktivität zu steigern, erläutert unser Autor. Der Kampf gilt dabei nicht nur den Fremdkörpern, sondern auch den Fehlausschleusungen.

Die Produktion von Tiefkühlkost ist ein Geschäft mit hohem Auftragsvolumen und hoher Geschwindigkeit. Pizza, Fertiggerichte, Pommes Frites und Gemüse – all diese Produkte gelangen in kürzester Zeit von der Verarbeitung zur Verpackung und von dort in Kühlhäuser und in die Tiefkühltruhen von Supermärkten. Doch auf dieser schnellen Reise kann eine kleine Variable große Auswirkungen haben: die Temperatur. Wenn gefrorene Produkte auf ihrem Weg entlang der Produktionslinie antauen, und sei es auch nur geringfügig, kann sich ihr Verhalten in den Magnetfeldern von Metallsuchsystemen ändern. Dies führt häufig zu Fehlausschleusungen oder einem Verlust der Erkennungsempfindlichkeit. Die Konsequenzen sind nicht nur technischer Natur, sondern betreffen auch die betrieblichen Abläufe: Produktverschwendung, Nacharbeiten und unnötige Stillstandszeiten wirken sich negativ auf das Geschäftsergebnis aus. Fehlausschleusungen gehören nach wie vor zu den hartnäckigsten und teuersten Problemen bei der Inspektion von Tiefkühlkost. Auch wenn die Produkte selbst absolut sicher sind, verändern bereits geringfügige Temperaturschwankungen das Signal der Produkte beim Passieren des Metallmelders, was zu unnötigen Ausschleusungen führen kann. Dies ist kein Hinweis auf einen Fehler im Metallsuchgerät, sondern auf eine Nichtübereinstimmung zwischen sich ändernden Bedingungen und den normalen Inspektionsparametern. Moderne Metallsuchsysteme mit adaptiver Signalverarbeitung schaffen hier Abhilfe. Systeme wie Profile Advantage von Mettler-Toledo nutzen Mehrfachfrequenz-Technologie (Multi-Simultaneous



Wenn gefrorene Produkte auf ihrem Weg entlang der Produktionslinie antauen, kann sich ihr Verhalten in den Magnetfeldern von Metallsuchsystemen ändern.

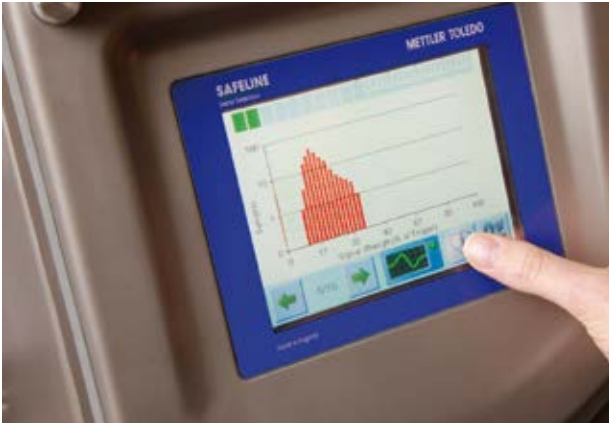
Frequency, MSF) mit mehreren Inspektionsmodi und einen intelligenten Inspektionsalgorithmus (3S), der das aktive Produktsignal in Echtzeit eliminiert. Auf diese Weise kann das Metallsuchgerät eine präzise Erkennungsempfindlichkeit aufrechterhalten, ohne die Fehlausschleusraten zu erhöhen. Dies verbessert den Schutz der Marke, reduziert Verschwendung, erhöht die Zuverlässigkeit und steigert die Produktivität.

Reduzierung von Verschwendung bei gefrorenen Pommes Frites

Ein Hersteller von gefrorenen Pommes Frites war genau mit diesem Problem konfrontiert. Bei einem Durchsatz von 100 Produkten pro Minute musste das Inspektionssystem alle metallischen Fremdkörper mit einer Größe von bis zu zwei Millimetern oder weniger erkennen und gleichzeitig die Fehlausschleusrate auf unter 1 zu 1 Million minimieren. Temperaturschwankungen, die durch gelegentliche Linienstopps

verursacht wurden, beeinträchtigten die Detektionsleistung und führten zu mehr Ausschuss.

Um diese Herausforderung zu bewältigen, installierte der Hersteller das Profile Advantage Metallsuchsystem von Mettler-Toledo und testete über einen Zeitraum von vier Wochen, wie die Technologie Signalschwankungen verarbeitet. Einer der Mehrfachfrequenz-Modi erwies sich als die effektivste Lösung. Er erreichte eine Erkennungsempfindlichkeit von 1,4 Millimeter für Eisenmetall, 1,8 Millimeter für Nicht-Eisenmetall und 2,0 Millimeter für Edelstahl, und zwar ohne Fehlausschleusungen. Ein Schlüsselfaktor für den Kunden war der integrierte Histogramm-Bildschirm des Systems, der das Produktsignal in Echtzeit anzeigt. Diese Funktion ermöglicht es dem Bedienpersonal, das Produktsignal zu visualisieren, Änderungen nachzuverfolgen und bei Bedarf schnell zu reagieren. Das System verfügt außerdem über eine Warnfunk-



Der Histogramm-Bildschirm zeigt das Produktsignal in Echtzeit an und ermöglicht es dem Bedienpersonal, das Produktsignal zu visualisieren, Änderungen nachzuverfolgen und bei Bedarf schnell zu reagieren.



Funktionen für automatische Feuchteüberwachung, Mehrfachfrequenz-Technologie mit Hochfrequenzbetrieb und adaptive Signalverarbeitung können Hersteller dabei unterstützen, eine hohe Erkennungsempfindlichkeit unter unterschiedlichsten Bedingungen aufrechtzuerhalten.

tion für angetaute Produkte, die einen Alarm auslöst, wenn die Signalpegel außerhalb der erwarteten Parameter liegen. So kann das Team eingreifen, bevor es zu Verschwendung kommt.

Intelligenter Technologie für ein sich wandelndes Umfeld

Die Produktion von Tiefkühlkost unterliegt einer Vielzahl von Variablen. Feuchtegehalt, Verpackungsformat und Umgebungsbedingungen – all dies beeinflusst die Art und Weise, wie Produkte mit Metallsuchsystemen interagieren. Moderne Metallsuchsysteme sind auf diese Veränderungen ausgelegt. Funktionen für automatische Feuchteüberwachung, Mehrfachfrequenz-Technologie mit Hochfrequenzbetrieb und adaptive Signalverarbeitung unterstützen Hersteller dabei, eine hohe Erkennungsempfindlichkeit unter unterschiedlichsten Bedingungen aufrechtzuerhalten. Dies reduziert das Risiko unnötiger Ausschleusungen und sorgt für einen stabileren Produktionsprozess.

In vielen Produktionsstätten ist die Metallerkennung in eine umfassendere Produktinspektionsstrategie integriert. Kombinierte Inspektionssysteme vereinen Metallerkennung mit Gewichtskontrolle, Etikettenprüfung und Prüfung der Verpackungsintegrität. Auf diese Weise entsteht eine kompakte, multifunktionale Lösung, die sich hervorragend für Tiefkühlkost-Produktionslinien mit begrenztem Platzangebot oder vielfältigen Verpackungsformaten eignet.

Präzise Ausschleusmechanismen sind ebenfalls unverzichtbar. Akustische und optische Signale ermöglichen den Teams eine schnelle Identifizierung des betroffenen Produkts und verringern so den Zeitaufwand und die durch Fremdkörper verursachten Unterbrechungen. Diese Systeme machen es einfacher, die Produktionslinien am Laufen zu halten und gezielte Eingriffe dort vorzunehmen, wo sie erforderlich sind.

Auswirkungen in der Praxis

In allen Kategorien von Tiefkühlkost, von Backwaren bis hin zu Gemüse, entwickelt sich die Produktinspektion kontinuierlich weiter. Bei der Metallerkennung geht es nicht mehr nur um die Eliminierung von Risiken. Es geht darum, effizientere, stabilere und rentablere Betriebsabläufe zu fördern. Die Erkennungsempfindlichkeit bleibt wichtig, doch Konsistenz und Anpassungsfähigkeit sind heute ebenso entscheidend. Systeme, die sich ohne Leistungseinbußen an Abtauvorgänge und andere Umgebungsbedingungen anpassen, sind der Schlüssel, wenn es darum geht, Herstellern einen Wettbewerbsvorteil zu sichern.

Fehlausschleusungen sorgen nicht nur für Produktverschwendung. Sie erhöhen auch den Arbeitsaufwand für das Personal, verlangsamen die Produktion und verursachen unnötige Kosten. Eine verbesserte Signalverarbeitung reduziert die Anzahl irrtümlich ausgeschleuster Gut-Produkte und verbes-

sert auf diese Weise sowohl den Ertrag als auch die Nachhaltigkeit.

In Tiefkühllinien werden häufig mehrere Produkttypen verarbeitet. Die Fähigkeit, schnell zwischen Einstellungen zu wechseln und gleichzeitig eine hohe Leistung aufrechtzuerhalten, ist unerlässlich. Metallsuchlösungen wie das Profile Advantage System zeichnen sich durch eine flexible Einrichtung, intuitive Bedienelemente und detaillierte Berichtsfunktionen aus. Dies unterstützt die Rückverfolgbarkeit, kontinuierliche Verbesserungen und standortübergreifende Leistungsvergleiche.

Fazit

In einer Branche, in der die Margen eng sind und die Geschwindigkeit zählt, bietet die richtige Inspektionstechnologie mehr als nur Konformität. Sie unterstützt die Verfügbarkeit, die Qualität und eine intelligentere Entscheidungsfindung. Gefrorene Produkte unterliegen stets Temperaturschwankungen. Mit adaptiver Metallsuchtechnik lassen sich jedoch Fehlausschleusungen vermeiden. So können Hersteller effektiv steigenden Kosten entgegenwirken, die Produktivität erhöhen und den Ruf der Marke schützen.

Robert Stevens

Unser Autor

Unser Autor Robert Stevens ist Market Manager bei Mettler-Toledo Safeline Metallsuchtechnik, Manchester.

FRISCHE VIELFALT, NACHHALTIG GEKÜHLT

Beim Fruchthof Northeim sorgt ein neuer Propan-Flüssigkeitskühlsatz der Frigotec GmbH für optimale Lagerbedingungen in den Kühlräumen. Das Herzstück der Anlage bilden zwei Vier-Zylinder-Hubkolbenverdichter der Ecoline Pro Serie von Bitzer, ausgestattet mit dem IQ Modul CM-RC-02.

Um langfristig sicher zu planen, Energie- und Betriebskosten zu senken und die Gesamt-CO₂-Bilanz zu verbessern, entschied sich der Fruchthof Northeim, seine bestehende R404A-Kälteanlage auf eine zukunftssichere Alternative umzurüsten. Das bisher verwendete Kältemittel R404A ist mit einem hohen Treibhauspotenzial vom beschleunigten Phase-out fluorierter Kältemittel gemäß der EU-F-Gase-Verordnung 573/2024 betroffen; sein Global Warming Potential (GWP) beträgt 3922. Jetzt fiel die Wahl auf das natürliche Kältemittel Propan (R290). Im ersten Projektabschnitt wurde die Kältetechnik für zwei Kühlräume modernisiert und die Anschlüsse für weitere Bauabschnitte wurden vorbereitet. Der Fruchthof Northeim vertraut bei

der Modernisierung auf seinen langjährigen Partner Frigotec, der sich auf maßgeschneiderte Kältelösungen für die Lebensmittelindustrie spezialisiert hat.

Flüssigkeitskühlsätze für Propan

»Wir freuen uns, dass im März 2025 die erste Anlage unserer neuen Frigonatura Baureihe beim Fruchthof Northeim erfolgreich den Betrieb aufgenommen hat«, sagt Lucas Eienkel, Prokurist und Mitglied der Geschäftsführung der Frigotec GmbH. Die Flüssigkeitskühlsätze dieser Baureihe wurden für das Kältemittel Propan optimiert und sind in vier Leistungsstufen verfügbar. Propan gilt aufgrund geringer Umweltauswirkungen mit einem GWP von 3 und hervorragender thermodynamischer Eigenschaften als zukunftssicheres Kältemittel.

Frigotec setzt in seiner neuen Frigonatura Baureihe auf Hubkolbenverdichter der Ecoline Pro Serie von Bitzer. Die Verdichter, die nach Angaben des Kälteexperten speziell für die besonderen Anforderungen von Kohlenwasserstoffen entwickelt wurden, bieten Effizienz und Zuverlässigkeit sowie eine große Flexibilität im Anlagendesign. Es sind 26 Fördervolumina und Kälteleistungen (Propan) von 0,9 bis 110 Kilowatt bei $t_o = -10^\circ\text{C}$ und $t_c = +45^\circ\text{C}$ bei 50 Hertz verfügbar.

Die Frigotec GmbH entwickelt und fertigt die Flüssigkeitskühlsätze vollständig an ihrem Hauptstandort in Landsberg in Sachsen-Anhalt. Vor der Auslieferung wird jede Anlage umfassend getestet und in Betrieb genommen, auch die Dekra-Abnahme gemäß EU-Druckgeräte-Richtlinie 2014/68 erfolgt bereits im Werk, um eine zügige



Northeim ist einer von drei Standorten des Fruchthofs in Mitteleuropa. Insgesamt werden täglich bis zu 15 000 Tonnen Obst und Gemüse umgeschlagen.



Frigotecs neues Frigonatura Portfolio bietet verschiedene Leistungsstufen, hier die größte Ausführung. Sie wurde im Juni 2025 bei einem Konfitürenhersteller erstmals in Betrieb genommen.

Inbetriebnahme vor Ort beim Kunden zu gewährleisten.

Kältetechnik für die Lagerung von Obst und Gemüse

Die Anlage für den Fruchthof Northheim liefert eine Gesamtkälteleistung von 61,8 Kilowatt (Referenzwerte: $t_e = -10\text{ °C}/t_c = +40\text{ °C}$), aufgeteilt auf zwei Kältekreise. Dies soll unter anderem eine erhöhte Betriebssicherheit der Anlage gewährleisten. Die saisonal variierende Vielfalt an Obst und Gemüse wird in zwei Kühlräumen auf einer Gesamtfläche von 167 Quadratmetern bei einer konstanten Raumtemperatur von $+4\text{ °C}$ gelagert. So soll die Qualität des empfindlichen Kühlguts, darunter Pilze, Karotten, Petersilie oder Spargel, hoch bleiben und die Produkte das Lager wie frisch geerntet verlassen. Northheim ist einer von drei Standorten des Fruchthofs in Mitteldeutschland. Insgesamt werden täglich bis zu 15 000 Tonnen Obst und Gemüse umgeschlagen.

Der verfügbare Platz für die neue Kälteanlage war äußerst begrenzt, da der Rückbau der bisherigen Anlage schrittweise geplant ist. Daher waren kompakte Dimensionen erforderlich. Der neue Propan-Flüssigkeitskühlsatz befindet sich in Außenaufstellung vor dem Gebäude. Die Anlage ist auf der Kaltsohleseite mit zwei Pufferspeichern mit einem Fassungsvermögen von jeweils

2500 Liter verbunden. Die Pufferspeicher befinden sich in einem separaten Maschinenraum, der als Containerlösung direkt neben dem Flüssigkeitskühlsatz realisiert wurde. Als Medium dient Ethylenglykol, das mithilfe von drehzahlgeregelten Pumpen zu den Verdampfern in den beiden Kühlräumen des Fruchthofs gefördert wird. Die Anschlüsse für weitere Pumpen im Rahmen zukünftiger Modernisierungsarbeiten sind ebenfalls bereits vorbereitet. Bei diesem Projekt kommen zudem luftgekühlte Verflüssiger zum Einsatz.

Maximale Energieeffizienz mit Blick fürs Detail

Besonders zu Spitzenlastzeiten in den Sommermonaten war der Stromverbrauch der bisherigen Kälteanlage des

Fruchthofs sehr hoch – hier bot sich erhebliches Einsparpotenzial. Um den Energieverbrauch und die damit verbundenen Betriebskosten nachhaltig zu senken, legte Frigotec großen Wert auf die Auswahl energieeffizienter Anlagenkomponenten sowie auf eine optimierte Steuerungs- und Regelungstechnik. Zu den Highlights zählt beispielsweise das magnetische Expansionsventil MLV702 von Siemens, das durch eine schnelle und präzise Reaktionszeit zur Systemstabilität und -effizienz beiträgt. Der Flüssigkeitskühlsatz verfügt außerdem über eine Wärmerückgewinnung, um nach Abschluss der Modernisierung aller Kühlräume die erzeugte Abwärme der Kälteanlage für die Gebäudeheizung zu nutzen.

Mit dem Einsatz der Ecoline Pro Vier-Zylinder-Hubkolbenverdichter von Bitzer als Herz des Propan-Flüssigkeitskühlsatzes setzt Frigotec auf einen bewährten Partner: »Wir setzen Bitzer Komponenten seit unserer ersten Stunde ein. Die Verdichter laufen verlässlich und wir vertrauen auf die Qualität dahinter. Außerdem werden die Hubkolbenverdichter ganz in unserer Nähe in Schkeuditz gefertigt«, sagt Einkel. Bitzer und Frigotec arbeiten während des gesamten Projekts eng zusammen.

Die Verdichter sind mit dem IQ Modul CM-RC-02 ausgestattet, das mit intelligenten Funktionen einen noch effizienteren und zuverlässigeren Betrieb ermöglicht. Zudem vereinfachte die Vorverdrahtung des Moduls ab Bitzer Werk sowie das intuitive Bedienkonzept die Installation der Verdichter aufgrund eines geringeren Verkabe-

Anzeige



POMMIER
innovative solutions for trucks

Ein Pionier der Gummipuffer für Nutzfahrzeuge



www.pommier.de

SCHUTZVORRICHTUNGEN

BUT-ROLL

Die klassische Version des Gummipuffers mit Rollen



- > Gummilwalze in Premiumqualität
- > Horizontale oder vertikale Ausführungen
- > mit einer oder mehreren Rollen
- > Kompatibel mit verschiedenen hinteren Rahmentypen



Zwei Ecoline Pro Vier-Zylinder-Hubkolbenverdichter von Bitzer sind das Herz des beim Fruchthof Northeim eingesetzten Flüssigkeitskühlsatzes.

lungsaufwands im Schaltschrank. Der Schaltschrankbau sowie die Programmierung der übergeordneten Anlagensteuerung (Siemens SPS S7) wurden ebenfalls von Frigotec durchgeführt. Das IQ Modul inklusive der Erweiterungskarte im Anschlusskasten der Verdichter ermöglicht es, Verdichterkfunktionen direkt vom Modul an die SPS im Flüssigkeitskühlsatz anzubinden und anzusteuern. Durch die übergeordnete Anlagensteuerung (SPS) ist zudem ein Fernzugriff auf den Flüssigkeitskühlsatz gegeben.

Intelligente Funktionen und fortschrittliche Leistungsregelung

Frigotec setzt in allen Flüssigkeitskühlsätzen der Frigonatura Baureihe die Erweiterungskarte Premium (CM-IO-B) ein. So sind die Verdichter der neuen Kälteanlage des Fruchthofs Northeim mit einer Einsatzgrenzüberwachung, einem Öldifferenzdruckschalter DP-2, Druckgassensoren sowie zusätzlichen Temperatursensoren zur Messung von Sauggastemperatur und zur Nassbetriebsüberwachung ausgestattet, das soll jederzeit eine hohe Verfügbarkeit der Anlage sicherstellen. Für einen effizienten Teillastbetrieb wird zudem die mechanische Leistungsregelung Varistep eingesetzt, die im aktuellen Einsatzfall eine Reduzierung der Kälteleistung auf 50 Prozent der Verdichterleistung ermöglicht. Bezogen auf die Gesamtkälteleistung des Flüssigkeitskühlsatzes wird dadurch eine Reduzierung der Gesamtleistung auf 25 Prozent erreicht.

Sicherheit mit Propan

Die neue Kälteanlage des Fruchthofs entspricht in ihrer Ausführung laut Frigotec den höchsten Sicherheitsstandards für den Betrieb mit dem Kältemittel

Propan, das als Kohlenwasserstoff zur A3-Sicherheitsklasse gehört. Die Anlage ist unter anderem mit einem Gaswarnsensor, einem Abluftventilator sowie einer Warnlampe mit Sirene ausgestattet. Die eingesetzten Verdichter bieten weiterhin den Vorteil, dass sie durch die Ausführung und Prüfung ihrer Dichtsysteme eine erhöhte Dichtheit entsprechend EN1127-1 erreichen. Es muss keine ATEX-Zone um die Verdichter angenommen werden, betont der Anbieter. Das sorgt für hohe Sicherheit und vereinfacht die erforderliche Risikobeurteilung der Anlage.

Fundierte Daten für rasche Optimierungen

Aufgrund der hohen Warenwerte in den Lagern des Fruchthofs und der Empfindlichkeit des Kühlguts zählte es weiterhin zu den Projektanforderungen, im Falle von Anlagenstörungen rasch handeln zu können und den Kunden jederzeit auch aus der Ferne zu unterstützen. Dafür ist eine fundierte Datengrundlage essenziell. Die von Frigotec programmierte Anlagensteuerung ermöglicht den Experten jederzeit detaillierte Einblicke in wichtige Parameter der Anlage. Etwaige Fehlermeldungen werden direkt über die Frigotec-Connect-App weitergeleitet, sodass schnell geeignete Maßnahmen

ergriffen werden können. Auch mit dem IQ Modul ist in Verbindung mit der Best Software oder App jederzeit der Zugriff auf die Betriebsdaten der Verdichter möglich, um beim Auswerten, Analysieren und Optimieren zu unterstützen. »Die bisherigen Erfahrungen mit dem IQ Modul sind hervorragend. Man erhält Einblicke in die umfangreichen Verdichterdaten und sieht, an welchen Betriebspunkten die Verdichter laufen. Durch den Einsatz des IQ Moduls erhält man zusätzlich zu den Anlagendaten detaillierte Verdichterdaten, die Rückschlüsse auf das Laufverhalten des Verdichters zulassen und somit die Betriebssicherheit der Anlage erhöhen«, erläutert Eienkel.

Kältemittel mit Zukunft

Die Installation der neuen Kälteanlage beim Fruchthof Northeim wurde innerhalb von drei Wochen erfolgreich abgeschlossen, ohne den laufenden Betrieb zu unterbrechen. Während dieser Zeit konnte die Ware aus den beiden nachzurüstenden Kühlräumen in einem dritten Kühlraum zwischengelagert werden. Der Betreiber zeigte sich sehr zufrieden mit dem Projektverlauf. Um den Standort zukunftssicher zu machen, sollen bald weitere Kühlräume dem Beispiel folgen.

»Das Projekt mit dem Fruchthof Northeim war ein erfolgreicher Start für unsere Frigonatura Baureihe. Wir sind gespannt auf die kommenden Projekte«, resümiert Frigotec-Prokurist Eienkel. So wurde beispielsweise die größte Ausführung der neuen Flüssigkeitskühlsätze mit einer Kälteleistung von mehr als 400 Kilowatt und vier Ecoline Pro Acht-Zylinder-Hubkolbenverdichtern im Juni 2025 bei einem Konfitürenhersteller in Betrieb genommen – Projekte, die für Frigotec das Potenzial von Propan als zukunftssicheres Kältemittel verdeutlichen. ◀

Der Frigonatura Propan-Flüssigkeitskühlsatz vor dem Fruchthof Northeim. Die Pufferspeicher befinden sich im Container daneben.



PIZZA RUND UM DIE UHR

Der Lebensmittelhersteller Gustavo Gusto erweitert sein Geschäftsmodell um eine automatisierte 24/7-Pizzalösung. Der »Gustavomat« kann Tiefkühlpizza in wenigen Minuten frisch zubereiten – ganz ohne Personal. Das Konzept wurde jetzt auf Branchenmessen als Prototyp vorgestellt.

Zwei deutsche Unternehmen wollen gemeinsam Pizza-Genuss rund um die Uhr möglich machen. Der Automatenpionier Stüwer, der seit fast 50 Jahren innovative Verkaufssysteme entwickelt, kooperiert mit dem selbsternannten Tiefkühlpizza-Revolutionär Gustavo Gusto, der den Markt in weniger als zehn Jahren mit der Idee nachhaltig verändert hat, dass TK-Pizza geschmacklich und qualitativ nicht mehr von einer frisch zubereiteten, erstklassigen Restaurantpizza zu unterscheiden sein soll. Von einer echten Premium-Partnerschaft sprechen die Beteiligten ganz bescheiden.

Worum geht es? Mit dem neuen »Gustavomat« soll Pizza in Restaurantqualität direkt dorthin kommen, wo Menschen jederzeit genießen möchten – ganz ohne Personal und unabhängig von Öffnungszeiten. Der vollautomatische Pizzaofen bereitet nach Angaben der Unternehmen tiefgekühlte Gustavo-Gusto-Pizzen in rund fünf Minuten servierfertig zu und soll damit völlig neue Einsatzmöglichkeiten für die deutsche Premium-Marke eröffnen.

Der Gustavomat ist als B2B-Vendinglösung konzipiert und wird von Standortpartnern wie Hotels, Tankstellen, Campingplätzen, Kliniken oder Freizeitbetrieben betrieben. Im Fokus stehen halböffentliche, hochfrequentierte Standorte – sowohl indoor als auch in geeigneten Außenbereichen.

Bereits vor dem Marktstart wurde der »Gustavomat« dem Fachpublikum als Innovation und Prototyp auf den Branchenmessen Intergastra, 370Grad und Internorga vorgestellt und kam gut an. »Der Gustavomat ist die konsequente Weiterentwicklung unserer Mission, Pizza in Restaurantqualität überall verfügbar zu machen. Ob nachts auf dem



Ein Prototyp des »Gustavomat«.

Campingplatz, in der Hotellerie, in Freizeiteinrichtungen, Betriebskantinen oder Tankstellen – Hunger und guter Geschmack kennen keine Uhrzeit«, sagt Christoph Schramm, Gründer und Geschäftsführer von Gustavo Gusto.

»Seit Jahrzehnten treiben wir die Entwicklung moderner Automatenlösungen voller Passione und Innovationsgeist voran. Mit Gustavo Gusto haben wir einen Partner an unserer Seite, der wie wir für kompromisslose Qualität und echten Genuss steht. Ich freue mich darauf, zusammen die Gästezufriedenheit zu steigern und neue Umsatzpotenziale zu erschließen.«, kommentiert Giorgio Di Bartolo von Stüwer.

Umsatz zu jeder Tag- und Schmachzeit!

Der »Gustavomat« kann rund um die Uhr Umsätze generieren und lässt sich intuitiv über einen Touchscreen bedienen. Optimiert ist er speziell für die beliebte »Amore«-Reihe: Die handgeformten Premiumpizzen werden kons-

tant bei -25 °C gelagert und direkt aus der Tiefkühlung frisch zubereitet. Das System backt sie bei 200 Grad wie auf echtem Stein – knusprig, heiß und servierbereit in knapp fünf Minuten. Very Fast-Food!

Die Lösung soll auch der Buchhaltung schmecken, betonen die beiden Unternehmen. Standortpartner wie Hotels, Tankstellen oder Freizeitbetriebe betreiben den Gustavomat im Leasingmodell eigenständig an ihren Standorten. Wartung, Logistik und technische Betreuung übernimmt Stüwer und verspricht ein sorgenfreies Rundum-Paket. Schon mit wenigen Pizzen am Tag amortisiert sich nach Angaben der Partner das Leasing – vollautomatisch und ohne Personalaufwand.

Mit der 24/7-Pizzeria will Gustavo Gusto seine Präsenz über den klassischen Lebensmitteleinzelhandel hinaus erweitern und so neue Möglichkeiten für Genussmomente erschließen – spontan, unkompliziert und jederzeit verfügbar. ◀

LETZTE LÜCKE LASTERBELADUNG

Stills autonomer LKW-Be- und Entlader AXL 15 iGo hat auf der Logimat 2026 Premiere gefeiert und ist ab sofort verfügbar. Er ist geeignet für Temperaturen zwischen 5 °C und 40 °C.

Auf der Logimat Ende März hat eine nach Angaben des Hamburger Intralogistikspezialisten marktreife, in Serie gefertigte Lösung für das autonome Be- und Entladen von LKW präsentiert – ganz ohne stationäre Sicherheitstechnologie am Dock, wie das Unternehmen betont. Mit dem Niederhubwagen AXL 15 iGo will Still eine der letzten großen Lücken in der Lagerautomatisierung schließen: den Warenein- und -ausgang an der LLW-Laderampe. Nach Angaben des Herstellers ist der AXL iGo geeignet für Temperaturen zwischen 5 °C und 40 °C.

Der Dock-Bereich ist bekanntermaßen geprägt von Zeitdruck, Personalmangel, Nacharbeit und anspruchsvollen Einsatzbedingungen – von sommerlich warmen Temperaturen bis zu kalten im Winter. Zudem müssen hier Herausforderungen wie enge Platzverhältnisse, wechselnde Trailer-Geometrien und hohe Sicherheitsanforderungen gemeistert werden. Während Hochregallager, Fördertechnik und innerbetriebliche Transporte in vielen Unternehmen längst automatisiert sind, galt das Be- und Entladen von LKW daher lange kaum als industrialisiert automatisierbar. »Mit dem AXL 15 iGo erschließen wir einen bislang blinden Fleck der Intralogistik und machen die automatisierte Be- und Entladung von LKW erstmals standardisiert und damit massentauglich zugänglich«, erklärt Dr. Florian Heydenreich, Geschäftsführer Sales & Service Still. »Unsere Lösung macht den Warenein- und -ausgang effizienter, sicherer, planbarer und zuverlässiger. Durch die Standardisierung der Be- und Entladeprozesse entstehen reproduzierbare Abläufe. Das erhöht



Der AXL 15 iGo kombiniert 3D-Visual-SLAM-Technologie außerhalb des Trailers und Lidar-basierte Lokalisierung im Inneren.

Prozessstabilität und Transparenz deutlich.«

30 Paletten in 35 Minuten

Der autonome Niederhubwagen AXL 15 iGo wurde speziell für das LKW-Handling weiterentwickelt. Zwei dieser Fahrzeuge zusammen können nach Angaben von Still bis zu 30 Epal-Paletten in rund 35 Minuten autonom in einen Trailer verladen. Dank seiner Lokalisierungs- und Positionierungslogik in Kombination mit einem neuen, holistischen Sicherheitskonzept kann das Fahrzeug nach Angaben des Anbieters die reale Situation im Trailer selbstständig erkennen und die Paletten präzise positionieren. Als für Anwendende besonders interessant hebt Still hervor, dass der AXL 15 iGo kein zusätzliches Safety-at-the-Gate-Konzept benötigt mit stationären Installationen wie Scannern oder Reflektoren im Dock oder im Trailer. Das mache die Lösung besonders flexibel sowie schnell und unkompliziert implementierbar.

Smarte Technologien für Sicherheit und Präzision auf engstem Raum

Für sicheres Handling und eine präzise Navigation kombiniert der AXL 15 iGo zwei unterschiedliche Technologien: Außerhalb des Trailers nutzt er 3D-Visual-SLAM-Technologie. Mit Hilfe von Sensoren erkenne er zuverlässig und frühzeitig, wenn ein LKW während des Beladevorgangs unerwartet vom Dock entfernt wird und stoppt dann automatisch seine Fahrt – sowohl bei der Einfahrt in den Trailer als auch bei der Rückfahrt ins Lager. Sobald der AXL 15 iGo im Trailer agiert, schaltet das System automatisch auf eine Lidar-basierte Lokalisierung für zentimetergenaues Arbeiten und höchste Flexibilität um. Lidar-Sicherheitsscanner, Kamerasysteme sowie visuelle und akustische Warnsignale sollen dafür sorgen, dass Personen und Hindernisse auch auf engstem Raum zuverlässig erkannt und geschützt werden. Die integrierte 3D-Palettenerkennung erlaube zudem die sichere Handhabung auch leicht versetzter oder nicht ideal positionierter Paletten an fest definierten Orten, so Still.

Branchenübergreifend einsetzbar

Die Lösung eignet sich laut Hersteller besonders für Branchen mit hohem Palettenumschlag und standardisierten Ladeeinheiten – etwa 3PL-Dienstleister, Lebensmittel- und Einzelhandelslogistik sowie produzierende Unternehmen. Mit einer Tragfähigkeit von bis zu 1500 Kilogramm und einer Geschwindigkeit von bis zu 2 m/s ist der AXL 15 iGo auf industrielle Anforderungen ausgelegt. Die skalierbare Flottenintegration erfolgt über die Standardschnittstelle VDA 5050 und einen Fleetmanager sowie über offene Schnittstellen (API) zu Warehouse-Management-Systemen. ◀

DIE WÜRFEL SIND GEFALLEN

Die Firmengruppe Walter Gott und die Wild Projektentwicklung realisieren in Berkheim-Illerbach einen weiteren Standort im Süden und planen eine nachhaltige Eiwürfelfabrik.

Gemeinsam mit der Wild Projektentwicklung GmbH startet die Walter Gott Produktions GmbH & Co. KG mit Hauptsitz in Wuppertal ein als neues Zukunftsprojekt bezeichnete Investition in Süddeutschland: Auf einer Grundstücksfläche von 8500 Quadratmeter entsteht in Berkheim-Illerbach bei Biberach in Baden-Württemberg für rund 18 Millionen Euro eine neue Walter Gott Ice Factory, eine hochmoderne 4000 Quadratmeter große Eiwürfelfabrik. Der Neubau soll nicht nur über die modernsten Produktionsanlagen verfügen, sondern auch über ein vollautomatisiertes Tiefkühlager.

Führender Anbieter von Nutzeis und Tiefkühllogistik

Das familiengeführte Unternehmen Walter Gott ist seit Jahrzehnten Nutzeis-Hersteller und Dienstleister für Tiefkühllogistik sowie -handel. Beide Unternehmensbereiche, die Walter Gott Ice Factory und die Walter Gott Handel & Logistik, arbeiten Hand in Hand, sodass die Eisprodukte auf optimierten Transportwegen direkt von der Produktionsstätte zu den Kunden gelangen. »Wir haben schon länger nach einem logistisch sinnvollen Standort im Süden gesucht, um unsere Kunden in Süddeutschland, Österreich, Schweiz und Norditalien noch besser als bisher bedienen zu können. Das Konzept der Wild Projektentwicklung hat uns überzeugt. Wir freuen uns auf den Start in Berkheim-Illerbach«, erklärte Gesellschafter Walter Gott, der das Unternehmen gemeinsam mit seiner Tochter Anna Gott leitet, beim offiziellen Spatenstich.

Innovatives Dark-TK-Lager

Herzstück der 4000 Quadratmeter großen Walter Gott Ice Factory wird neben den modernen High-End-Fertigungs-



Passend kalt war es zum Spatenstich für die neue Eiwürfelfabrik im Südosten Baden-Württembergs. Dabei waren (von links): Bürgermeister Walther Puza, Erste Landesbeamtin Dr. Claudia Warken, Thomas Gerner, Manuel Tress (beide Tress Architekten), Kreisbaumeister Hubert Baur, Stefan Geiger (Wild Projektentwicklung), Anna Gott, Daniel Gott, Walter Gott, Alexandra Klos (alle Walter Gott Ice Factory), Manfred Saitner (Gemeinde Berkheim), Elmar Wild (Max Wild), Dieter Förg und Moritz Köhle (beide Wild Projektentwicklung).

linien auch ein vollautomatisiertes Tiefkühlager sein, das als so genanntes Dark-TK-Lager realisiert wird. Es braucht nach Angaben des Unternehmens keine eigene Beleuchtung, weil alle Abläufe, bis hin zur Ein- und Ausschleusung automatisiert ablaufen. Zusätzlich zum Bau der Ice Factory will die Walter Gott Firmengruppe auch die Logistik-Flotte aufstocken und neue Fahrzeuge in Berkheim-Illerbach stationieren. »Wir setzen konsequent auf die eigene Logistik. Diese Bündelung der Synergien ist enorm wichtig, denn sie spart unnötige Wege sowie Kosten und sorgt dafür, dass die Kühlkette nie unterbrochen wird«, betont Geschäftsführerin Anna Gott. Der Ausbau der Fertigungskapazitäten in der neuen Eiwürfelfabrik ist in mehreren Stufen geplant.

Produktion soll im Dezember starten

»Toll, dass Walter Gott und sein Team diesen Schritt gemeinsam mit uns gehen und hier in Berkheim-Illerbach einen für sie strategisch wichtigen neuen Standort im Süden eröffnen. Das ist ein echter Meilenstein und ein Leucht-

turmprojekt für die Entwicklung unserer Gewerbeflächen«, erklärte Stefan Geiger, Geschäftsführer der Wild Projektentwicklung GmbH und der Wild Bauland GmbH. Bereits im Dezember 2026 sollen die ersten Eiwürfel vom Band gehen. Nicht nur logistisch, sondern auch in Bezug auf Nachhaltigkeit soll die neue Eiwürfelfabrik neue Maßstäbe setzen, denn sie wird als weitestgehend grüne Fabrik realisiert. Der Strombedarf wird durch eine Photovoltaik-Anlage unterstützt, darüber hinaus setzen Walter Gott und sein Team auf nachhaltige Kälteerzeuger, die Energiegewinnung erfolgt unter anderem regenerativ über Biogas. Darüber hinaus soll der geplante Standort einen wichtigen Beitrag zum Nahwärmekonzept der Gemeinde Berkheim leisten: Die beim Kühlprozess entstehende Abwärme speist wiederum die Energiequellen der Nahwärmeversorgung in Berkheim-Illerbach. »Nicht nur für unsere Ice Factory, sondern auch für die gesamte Logistik spielt der Nachhaltigkeitsaspekt eine große Rolle. So überlegen wir bereits, wie wir unseren Fuhrpark mit alternativen Lösungen wie zum Beispiel dem Wasserstoffantrieb optimieren können«, sagt Anna Gott. ◀

PLUSKÜHLUNG OHNE ZUGLUFT

Statt im Pluskältebereich und insbesondere in der Kommissionierung Sole-Luftkühler einzusetzen, sorgen beim Marktführer im Bereich gekühlter Teigwaren jetzt Wolf RLT-Geräte ohne jegliche Zuglufterscheinungen für eine gleichmäßige Verteilung der Pluskälte im Raum.

Um die kontinuierlich steigende Nachfrage nach schwäbischen Spezialitäten schnell und zuverlässig erfüllen zu können, hat das Familienunternehmen Bürger in Crailsheim in ein hochautomatisiertes Logistikzentrum und eine neue nachhaltige Kältezentrale investiert. Dabei wurden die Lager- und Verladekapazitäten gegenüber den inzwischen abgebauten dezentralen Bestandslösungen um das Dreifache erhöht. Die neuen Lagerflächen fangen saisonale Produktionsspitzen ab und gleichzeitig wurde für den bereits feststehenden weiteren Ausbau der Produktionsflächen vorgesorgt. Schließlich stehen bei Bürger die Zeichen nach wie vor auf Wachstum. Rund 60 Prozent seiner Produkte vertreibt Bürger als Frischware über den Einzelhandel, 30 Prozent werden tiefgekühlt an Großverbraucher wie klassische Gastronomie, Studierendenwerke und Kantinen geliefert und der Rest wird für die Industrie hergestellt.

Täglich 295 Tonnen Teigwaren einlagern

Das 2024 in Betrieb gegangene Logistikzentrum für den gesamten Wareneingang umfasst eine Grundfläche von insgesamt 12 000 Quadratmetern und ist im Bereich der gekühlten und tiefgekühlten Hochregal-Lagerfläche jeweils 34 Meter hoch. Jeden Werktag werden vollautomatisch rund 295 Tonnen verpackte Teigprodukte eingelagert und ausgeliefert – immer dabei sind etwa 2,9 Millionen Maultaschen. Per Förderband gelangen die frisch produzierten, verpackten, gekühlten



Im Kommissionier-Bereich der xxx von Bürger befindet sich oberhalb der Verladezone auch ein rund 1100 Quadratmeter umfassender Verwaltungstrakt mit Sanitärräumen.

oder schockgefrosteten und palettieren Teigwaren aus der Produktion ins Logistikzentrum. Dies kann von der Straße aus beobachtet werden, wenn die Paletten über eine klimatisierte, gläserne Brücke laufen, welche die Straße zwischen dem Produktionsbereich Werk 1 und dem Logistikzentrum überbrückt.

Im Tiefkühlhochregallager (-24 °C) stehen 11200 Palettenstellplätze zur Verfügung, im Pluskältebereich (+4 °C) sind es 4800 Stellplätze. Die abgeschlossenen Lagerräume sind personenfrei konzipiert und für den Brandschutz inertisiert, der Sauerstoffgehalt also durch kontrollierte Stickstoffzufuhr abgesenkt. Rund 5500 Quadratmeter stehen für die Kommissionierung, Bereitstellung und Konfektionierung zur Verfügung. Für die TK-Ware wurde ein vollautomatisierter

Lagenpalettierer installiert. Im Kommissionier-Bereich befindet sich oberhalb der Verladezone auch ein 1100 Quadratmeter umfassender Verwaltungstrakt mit Sanitärräumen.

Ziel: beste Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter

Nicht nur der Verwaltungstrakt, sondern auch die Verkehrs- und Kommissionier-Flächen werden mit KG Top Lüftungsgeräten des Lüftungstechnik-Spezialisten Wolf aus Mainburg klimatisiert. Sie haben zusammen eine Luftleistung von 203 800 Kubikmeter pro Stunde. »Unser Ziel war, unseren Mitarbeitern die bestmöglichen Arbeitsbedingungen zu bieten. Zugluft ist bei Arbeitsplätzen im TK- und Pluskältebereich ein nicht zu unterschätzender Faktor, der sich sowohl negativ auf das Wohlbefinden und auch auf die



Die Wolf RLT-Geräte und auch die gesamte Verrohrung wurden mit 25 mm Kautschuk isoliert, um besonders bei schwülen Wetterlagen im Sommer zu verhindern, dass der Taupunkt an den Oberflächen unterschritten wird und unkontrolliert Kondensat anfällt.

Gesundheit auswirkt, sagt Projektleiter Steffen Gaab, der Abteilungsleiter Gebäudemanagement bei Bürger ist. Darüber hinaus bietet die Filtration der Außen- und Raumluft einen weiteren großen Mehrwert für die Mitarbeiter in den Logistikhallen: Der Kartonagenstaub wird so konstant aus den Hallen abgesaugt.

Die Raumtemperatur der Kommissionierungs-Flächen beträgt durchgängig +4 °C, um stets die Kühlkette einzuhalten. Für diesen Bereich wurden zehn Umluft-Lüftungsgeräte Wolf KG Top ohne Wärmerückgewinnung installiert: Die RLT-Geräte stehen in einer segmentierten Technikenebene, die sich oberhalb der zu belüftenden und temperierenden Räume befindet und auch die Sprinkleranlage aufnimmt. Ein Geräteblock besteht aus einem Zu- und Abluftteil, parallel dazu ist jeweils ein zweites Gerät ausschließlich für den

Umluftbetrieb installiert. Beide Geräte sind über Jalousieklappen verbunden zur Sicherstellung der Kühlung über die gesamte Fläche. Beim Abtauen oder bei Wartungsarbeiten werden die Jalousieklappen geöffnet und die Luftleistung der zweiten Anlage wird automatisch erhöht.

Gute Dämmung erforderlich

»Eine Besonderheit für die gesamte Installation im Technikgeschoss war, dass die Oberflächen luftführender Technik kälter als die Raumluft in der Technikenebene wären, wenn sie nicht zusätzlich zur Innendämmung von außen isoliert worden wären«, sagt Gaab. »Fehlte diese Isolierung, würde regelmäßig der Taupunkt der Raumluft unterschritten und dies besonders im Sommer bei schwülen Wetterlagen zu erheblicher Schwitzwasserbildung führen. Daher wurden die Wolf RLT-Geräte

Zehn Lüftungsgeräte ohne Wärmerückgewinnung wurden jeweils nebeneinander installiert: Ein Geräteblock besteht aus einem Zu- und einem Abluftteil, parallel dazu ist jeweils redundant ein zweites Gerät ausschließlich für den Umluftbetrieb installiert. Dadurch wird die Kühlung über die Fläche sichergestellt.



und auch die gesamte Verrohrung mit 25 Millimeter Kautschuk eingepackt.« Besonderen Augenmerk musste auch auf die Zwischendecke von den TK-Räumen zur darüberliegenden Technikenebene gelegt werden, denn diese erreichte trotz Dämmung im Laufe der Zeit Temperaturen nur knapp oberhalb des Gefrierpunktes. Dies würde wiederum ohne Gegenmaßnahmen dazu führen, dass das Technikgeschoss sehr stark auskühlt. Daher erwärmen bei Bedarf Wolf Luftheizer LH-EC40 die Technikenebene oberhalb dieses Bereiches auf mindestens 10 °C. Auf diese Weise wird ein Einfrieren der Sprinkleranlage verhindert.

Zugluft vermeiden

Die konditionierte Luft wird gleichmäßig über Luftkanäle und rasterförmig an der Decke angeordnete Drall-Auslässe in den Hallen verteilt. Die Zuluft strömt mit einer Drall-Bewegung in den Raum aus. Dieser Drall-Impuls sorgt für eine hohe Induktionswirkung, das heißt, die Zuluft vermischt sich schnell und effizient mit der Raumluft. Dieser Effekt und die niedrige Einströmgeschwindigkeit vermeiden Zugluft und sorgen für eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Raum. Die wärmere Raumluft wird in der Nähe der Lüftungsgeräte durch einen großen Deckenausschnitt abgeführt.

Im Regelbetrieb sind die Lüftungsgeräte auf einen Volumenstrom von 15 000 Kubikmeter pro Stunde eingestellt und kühlen das Lager mit auf +4 °C herunter, bei sehr kalten Außentemperaturen mit gemischter Luft. Die Luftgeschwindigkeit in den zwischen 4,5 und 8,5 Meter hohen Räumen beträgt maximal 2 m/s und ist damit zugluftfrei, stellt Wolf heraus. Die Temperatur der Zuluft beträgt 1 °C, die der Abluft rund 4 °C. Als Kältequelle dient zentral bereitgestellte Kaltsole (-10 °C / -2 °C). Bei Außentemperaturen von unter +3 °C wird Außenluft angesaugt. Sinkt die Außentemperatur weiter, so wird die Zulufttemperatur durch die Mischung von Fort- und Außenluft geregelt. Dadurch sind die Anlagen sehr effizient und sparen Energie – und bieten gleichzeitig mehr Komfort, betont der zur Ariston Group gehörende Spezialist für Heiz- und Lüftungstechnik.

Umweltfreundliches Kältemittel Ammoniak

Die neue dreistufige Ammoniak-Kältezentrale ist nach Angaben von Bürger eine der modernsten in Europa. Sie umfasst ebenerdig eine Fläche von 1400 Quadratmeter und arbeitet mit einer Kombination aus insgesamt 23 hoch-effizienten Schrauben- und Kolbenverdichtern, die zusammen 12 Megawatt Kälteleistung erbringen, sowie mit einem Wassermanagementsystem und einer Wärmerückgewinnung. Da eine nachhaltige Wirtschaftsweise zu den Unternehmensgrundsätzen von Bürger gehört, entschieden sich die Verantwortlichen für das natürliche und umweltfreundliche Primärkältemittel Ammoniak. Je nach Einsatzzweck beträgt die Vorlauftemperatur des Kältemittels jeweils -10°C (Kaltsole beispielsweise für das Frischelager), -25°C (Ammoniak zum Beispiel für Froster der Produktionslinien) oder -35°C (Ammoniak zum Beispiel für das TK-Lager). Über vier Plattenwärmetauscher wird die Kaltsole auf -10°C gekühlt und als solche im Logistikzentrum und einem Teil des Bestandwerks verteilt. Nur etwa 18 Prozent der produzierten Kälte wird im Logistikzentrum »verbraucht«, der Löwenanteil geht an die verschiedenen Prozesslinien der Produktion, beispielsweise Prozesskühler und Froster.



Luftheizer von Wolf erwärmen die Technikenebene oberhalb der TK-Bereiche auf mindestens 10°C . Auf diese Weise soll ein Einfrieren der Sprinkleranlage verhindert werden.

Abwärme für Heizung und Fernwärme

Die Kälteanlage stellt zwei Abwärmepotentiale zur Verfügung. Aus Abwärme der Ölkühlung der Verdichter mit einem Temperaturniveau von $45 / 55^{\circ}\text{C}$ wird die Warmsole temperiert. Diese Wärme wird für Heizzwecke (Fußbodenheizung der Bürotrakte), zur Warmwasserbereitung der Sanitärräume und zum Abtauen der Kühlregister in den Lüftungsgeräten genutzt. Es gibt daher im Logistikzentrum keinen separaten Wärmeerzeuger.

Das zweite Abwärmepotential ergibt sich aus der Verflüssigung. Hier wird über einen zusätzlichen Wärmetauscher das gasförmige Kältemittel um 20 bis 25 K abgekühlt. Zum einen optimiert dies den Energieeinsatz an den adiabaten Verflüssigern und zum anderen kann die entzogene Wärme sinnvoll genutzt werden: Durch eine Kooperation mit den Stadtwerken Crailsheim wird diese über Fernwärmeleitungen an den Bäderkomplex, bestehend aus Freibad, Hallenbad und Parkvital, abgegeben. Tatsächlich entsteht beim Betrieb der Verdichter ausreichend auskoppelbare Wärme, um damit den Wärmebedarf des nahegelegenen Bäderkomplexes zu zwei Dritteln decken zu können.

Hydraulische Schaltung für effizienten Teillastbetrieb

Mit Hilfe einer passenden Sensorik bauseits wird beim Schließen des druckunabhängigen Zweiwegeventils (Teillastbetrieb) die Drehzahl der Erzeugerpumpe entsprechend angepasst. Das Zweiwegeventil gleicht nicht nur Druckschwankungen aus, sondern es ermöglicht auch einen optimalen und bedarfsgerechten Durchfluss des (Wärme oder Kälte transportierenden) Mediums durch das Heiz- oder Kühlregister. Dabei erfolgt die Wärmeübertragung vom Wasserkreis auf die Zuluft besonders gleichmäßig und effizient. Während des Teillastbetriebs des RLT-Gerätes wird der Volumenstrom und somit die Leistungsaufnahme der drehzahlgeregelten Primärpumpe signifikant reduziert. Auch thermische Verluste sind deutlich geringer als bei der klassischen Bypass-Lösung und einer Erzeugerpumpe, die konstant am Nennbetriebspunkt im gesamten Was-



Wolf Umluftgerät zur reinen Temperierung ($+ 8^{\circ}\text{C}$).

senetz für einen starren Durchfluss sorgt.

Durch die Verwendung eines druckunabhängigen Ventils in der integrierten Hydraulik-Schaltung ist bauseits kein hydraulischer Abgleich erforderlich, sodass die Integration in die bauseitige Verrohrung einfach und schnell auszuführen war. Auch die Auslegung gestaltete sich deutlich einfacher als für eine Lösung mit Dreiwegeventil, hebt Wolf hervor.

Nachhaltige Betriebsweise mit Sonnenstrom

Bereits beim Bau wurde darauf geachtet, die gesetzlichen Anforderungen für die Dämmung der Gebäudehülle zu übertreffen. Diese Weitsicht hat sich laut Bürger bereits bewährt, denn der Energieverbrauch der Verdichter ist deutlich geringer als zunächst kalkuliert. Alle technisch sinnvoll nutzbaren Dächer auf dem Werksgelände des Lebensmittelproduzenten in Crailsheim tragen PV-Module und erzeugen Strom ausschließlich für den Eigenbedarf. Insgesamt ist aktuell eine Leistung von 3078 kWp installiert, welche rund 1500 Tonnen CO_2 pro Jahr einsparen. Allein die PV-Anlage mit einer Leistung von 687 kWp auf dem Logistikzentrum spart nach Angaben des Unternehmens etwa 342 Tonnen CO_2 pro Jahr ein. Insbesondere in den Sommermonaten, wenn der Kältebedarf am höchsten ist, hat sich diese Form der Energieumwandlung bereits bewährt. »Das Logistikzentrum mit angegliederter Kältezentrale ist auf eine nachhaltige Betriebsweise ausgerichtet und bringt uns ein Stück näher an unser großes Ziel, nämlich unsere gesamte Produktion zu dekarbonisieren«, blickt Gaab in die Zukunft. ◀

REGULIERUNG ALS TREIBER

Der Mercedes-Benz eSprinter trifft auf den Kühlaufbau-Spezialisten Kerstner — und das Ergebnis könnte den Markt für gekühlte Stadtlogistik grundlegend verändern, denken die beiden Partner.

Die letzte Meile im Lebensmittelhandel war lange ein Kompromiss: Diesel-Kühltransporter, laute Aggregate, steigende CO₂-Abgaben und wachsende Fahrverbote in Innenstädten. Seit dem Markteintritt des Mercedes-Benz eSprinters mit integrierter ePTO-Schnittstelle zeichnet sich eine andere Lösung ab — vorausgesetzt, Fahrzeug und Kühlaufbau sprechen dieselbe Sprache.

Genau diesen Schritt geht die Kerstner GmbH aus Groß-Rohrheim. Der auf Kühlaufbauten spezialisierte Hersteller, seit über 40 Jahren im Markt und Teil der Lamberet-Gruppe, kombiniert den eSprinter mit seinem elektrischen Unterflur-Kühlaggregat Cooljet 206EA zu einem werksfertig typgenehmigten Komplettpaket. Als zertifizierter Mercedes-Benz Aufbauhersteller-Partner liefert Kerstner alle Homologierungsunterlagen direkt — kein zusätzlicher Aufwand für den Betreiber, betont das Unternehmen.

Technologie ohne Kompromisse

Das Aggregat bezieht seine Energie direkt aus der Hochvolt-Batterie des

eSprinters über die ePTO-Schnittstelle — kein separates Dieselaggregat, kein zusätzlicher Wartungsaufwand. Als entscheidenden Vorteil im Alltag nennt Kerstner, dass die Kühlanlage vollständig autark und unabhängig vom Fahrbetrieb arbeitet — auch während Pausen, Entladestopps oder Filialdurchläufen halte sie die Temperatur zuverlässig. Bis zu zwölf Stunden ist der Betrieb ohne Unterbrechung möglich, ebenso während des Ladevorgangs an der Wallbox. Die Kühlkette bleibt lückenlos erhalten, ganz ohne Fahrerbedienung, stellt der Kühlfahrzeughersteller heraus. Für besonders lange Standzeiten bietet Kerstner zusätzlich eine optionale 230-Volt-Standkühlung, die vollständig unabhängig vom ePTO arbeitet.

Der Kerstner-Aufbau hat einen K-Wert unter 0,4 W/m²K, verfügt über ATP-Zertifizierung und ein Nutzvolumen von 8,7 Kubikmetern. Er ist europalettenkompatibel und verfügt über eine lückenlose PUR-Isolierung auch an der Schiebetür. Die Din-1815-Zertifizierung belegt die Praxistauglichkeit für Filialbelieferungsbetrieb: bis zu sechs Tür-

öffnungen pro Stunde bei 30 °C Außentemperatur.

Wirtschaftlichkeit über fünf Jahre

Kühllogistikern, die den höheren Anschaffungspreis scheuen, empfiehlt Kerstner den Gesamtkostenblick zu wagen: Laut WLTP entstünden — abhängig vom Strompreis — Energiekosten von circa 12 Euro pro 100 Kilometer. Hinzu kommen die LKW-Maut-Befreiung für BEV-Fahrzeuge, der freie Zugang zu allen Umweltzonen, KfW-Förderung sowie Kfz-Steuerbefreiung bis 2035, listet Kerstner auf. Dem gegenüber würden steigende Folgekosten für Dieselfahrzeuge stehen, von der CO₂-Abgabe über Mautpflicht in mehreren EU-Ländern bis zu hohem Wartungsaufwand.

Für Flottenverantwortliche ist nach Überzeugung des südhessischen Kühlfahrzeugspezialisten der Zeitpunkt relevant: Wer jetzt auf das Kerstner-eSprinter-Paket umsteigt, erfülle die EU-Vorgaben bis 2035 ohne kostspieligen Nachrüstdruck. Null lokale CO₂-Emissionen, 100 Prozent Umweltzonen-Zugang und ein messbarer Beitrag zum Nachhaltigkeitsbericht seien Argumente, die zunehmend auch Einkaufsentscheidungen in Lebensmittelhandel, Gastronomie und Lieferdiensten beeinflussen. ◀

Das Kerstner-eSprinter-Paket soll als attraktive Lösung für die letzte Meile glänzen.



Das Nutzvolumen des Kühltransporters von 8,7 Kubikmetern ist laut Kerstner europalettenkompatibel.

BURGEN FÜR BITS

Die Lebensmittel- und Getränkeindustrie setzt auf Digitalisierung, um für die Zukunft gewappnet zu sein. Eine konsequente Absicherung gegen Cyberbedrohungen sollte dabei von Anfang an mit eingeplant werden.

Die Weltbevölkerung wächst: Laut einer Prognose der Vereinten Nationen sollen bis zum Jahr 2050 rund 9,7 Milliarden Menschen auf der Erde leben. Mit dieser Entwicklung steigt auch die Nachfrage nach sicheren, qualitativ hochwertigen Lebensmitteln. Für die Lebensmittelbranche eröffnet das neue Chancen, doch zugleich erhöhen sich die Anforderungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Hersteller sehen sich zunehmend strengeren Vorgaben für Lebensmittelsicherheit und -qualität gegenüber. Sicherheitsmängel können nicht nur Folgen für den Verbraucher haben, sondern auch wirtschaftliche Auswirkungen nach sich ziehen, wie Produktrückrufe oder Produktionsausfälle. Hinzu kommt: Die Lebensmittelbranche zählt zur kritischen Infrastruktur (Kritis). Damit gelten für sie auch strenge Anforderungen an die Informationssicherheit. Darüber hinaus sind effiziente Prozesse und eine hohe Anlagenverfügbarkeit entscheidend, um im zunehmenden internationalen Wettbewerb bestehen zu können.

Digitalisierung in der Lebensmittelindustrie

Die Digitalisierung wird als Weg angesehen, die Lebensmittelsicherheit zu verbessern und gleichzeitig die Effizienz zu steigern. Die Vernetzung der Produktion sowie der Lieferkette sind dabei die Basis für die Erhebung von Daten. Ihre Auswertung und Analyse kann zeigen, wo Optimierungspotenzial schlummert, sowohl für die Sicherheit als auch für die Wirtschaftlichkeit. Gleichzeitig können Hersteller über einen digitalen Fernzugriff Maschinenwartungen durchführen, um die Anlagenverfügbarkeit zu verbessern. Das hilft dabei, Engpässe in der Produktion

zu vermeiden. Der Einsatz von digitalen Track- und Trace-Technologien ermöglicht eine optimierte Rückverfolgbarkeit der Produkte vom Erzeuger bis zum Verbraucher. Bei Lebensmitteln, die auf Kühlung angewiesen sind, ist ein solches Verfahren heute unerlässlich. Die Vernetzung bietet den Lebensmittelproduzenten darüber hinaus die Möglichkeit, die Einhaltung von Vorschriften zu dokumentieren und damit Transparenz zu schaffen.

Warum Cybersecurity in der Lebensmittelindustrie entscheidend ist

So hilfreich die Vernetzung zur Verbesserung der Lebensmittelsicherheit auch sein mag, so sorgt sie auf der anderen Seite dafür, dass neue Risiken entstehen: Sobald eine Maschine oder Anlage mit dem Internet verbunden ist, entsteht ein potenzielles Einfallstor für Schadsoftware.

Weltweit ist Cyberkriminalität auf dem Vormarsch und macht auch vor Lebensmitteln nicht Halt. Im Mai 2025 sorgte ein massiver digitaler Angriff auf ein deutsches Molkereizentrum für mediale Aufmerksamkeit. Nur einen Monat davor war eine Brauerei von einer Ransomware-Attacke betroffen. Kriminellen war es gelungen, Daten zu verschlüsseln, um Lösegeld zu erpressen.

Regulatorische Anforderungen durch NIS2 und Kritis

Unternehmen der kritischen Infrastrukturen sind aufgrund der hohen Bedrohungslage verpflichtet, für Sicherheit zu sorgen: Das Kritis-Dachgesetz schreibt umfangreiche Schutzmaßnahmen vor und betrifft vor allem große Einrichtungen. Die Europäische Union möchte innerhalb der Staatengemeinschaft ein vergleichbares Schutzniveau schaffen und hat dafür die NIS2-Richtlinie auf den Weg gebracht, die auch



kleinere Betriebe adressiert, nämlich alle »wichtigen Einrichtungen« kritischer Sektoren, sobald sie mehr als 50 Mitarbeiter oder 10 Millionen Euro Umsatz haben. Das NIS2-Umsetzungsgesetz trat in Deutschland Ende 2025 in Kraft, der Stichtag für die Registrierung beim BSI war der 6. März 2026.

Die gute Nachricht ist, dass es Lösungen gibt, mit denen sich Effizienz und Sicherheit gleichermaßen herstellen lassen. Die Endian Secure Digital Plattform bietet einerseits die Möglichkeit, OT- und IT-Anlagen zu vernetzen, um Daten zu erheben und Fernwartungen durchzuführen. Gleichzeitig werden die vernetzten Dinge mit einem mehrstufigen Sicherheitskonzept gegen Cyberattacken geschützt. Mit den folgenden Maßnahmen können Unternehmen der Lebensmittelindustrie Cybersecurity und Effizienz unter einen Hut bringen.

Netzwerke segmentieren

Für die Cybersicherheit in immer stärker vernetzten Umgebungen ist die Netzwerksegmentierung die Grundlage. Sie sorgt dafür, dass Schadsoftware nicht von einer Anlage auf die nächste übergreifen kann, indem die Netze in kleinere Segmente unterteilt werden. Diese Unterteilung der Netze wird mithilfe von Security-Gateways umgesetzt.

Die Endian 4i Edge Gateways sind mit mehreren, fein aufeinander abgestimmten Cybersecurity-Tools ausgestattet und ermöglichen eine bilaterale Datenverbindung. So lassen sich Produktionsdaten sicher erfassen und auswerten, um die Anlagenverfügbarkeit zu verbessern.

Sichere Fernzugriffe implementieren

Da die Datenverbindung in beide Richtungen funktioniert, sind auch Fernzugriffe möglich. Sollte einer der vernetzten Sensoren einen Fehler registrieren, der eventuell zu einer Gefährdung der Lebensmittelsicherheit führt, so ist eine Überprüfung der Anlage per Fernzugriff ebenso möglich.

Die Kommunikation ist per VPN verschlüsselt und abgesichert. Wartungsarbeiten, Fehleranalysen und Software-Updates lassen sich effizient durchführen, ohne die Produktionsumgebung zu gefährden.

Rollenbasierte Zugriffsrechte einsetzen

Für einen sicheren Fernzugriff spielt auch das Management von Zugriffsrechten eine entscheidende Rolle. Die Endian Secure Digital Platform ermöglicht eine granulare, rollenbasierte Vergabe von Zugriffsrechten. Anwender, Dienstleister oder Servicetechniker erhalten ausschließlich Zugriff auf genau die Systeme und Funktionen, die sie für ihre jeweilige Aufgabe benötigen. Dieser Zugriff lässt sich auch zeitlich

begrenzen und vollständig protokollieren. Dies reduziert nicht nur das Risiko von Fehlbedienung oder Missbrauch, sondern unterstützt auch die Einhaltung regulatorischer Anforderungen und Audit-Vorgaben.

Zero-Trust-Prinzip anwenden

Auf dieser Basis lässt sich auch das Zero-Trust-Prinzip umsetzen, wie es beispielsweise in der NIS2 verlangt wird. Das Zero-Trust-Prinzip beschreibt ein Sicherheitsmodell, bei dem keinem Zugriff vertraut wird, auch wenn er innerhalb eines Netzwerks stattfindet. Geräte, Nutzer und Anwendungen müssen sich eindeutig ausweisen, bevor eine Verbindung zugelassen wird. Damit erfüllt die Endian Secure Digital Platform die zentralen Anforderungen moderner Zero-Trust-Architekturen und schafft eine belastbare Grundlage für sichere vernetzte Produktionsumgebungen.

Drittanwendungen per Docker-Container einsetzen

Die Auswertung von Maschinendaten erfolgt entweder über Software von Drittanbietern oder selbst entwickelte Anwendungen. Per Docker-Container lassen sich solche Lösungen schnell von einem Gateway auf das nächste übertragen. Dieser Vorgang lässt sich zudem automatisieren, um Ausrollzeiten zu verkürzen. Außerdem tragen Docker-Container auch zur IT-Sicherheit bei, weil sie komplett unabhängig voneinander funktionieren. Sollte ein Container ausfallen, arbeiten alle anderen weiterhin.

Auf digitale Souveränität achten

Digitale Souveränität bedeutet, dass Unternehmen jederzeit die Hoheit über ihre Prozesse, Daten und Infrastruktur behalten können. Aufgrund der angespannten geopolitischen Lage ist das Thema wichtiger denn je. Unternehmen brauchen ein ganzheitliches Konzept, um jederzeit selbständig und unabhängig agieren können. Die Endian Secure Digital Platform wurde nach dem Prinzip-Security-by-Design entwickelt, sodass Sicherheit auf jeder Entwicklungsstufe mit eingeplant ist. Außerdem ist die Plattform als On-Premises-Lösung verfügbar. Unternehmen haben damit die Wahl, wo sie die Lösung hosten wollen, entweder im eigenen Rechenzentrum, beim Systemhauspartner oder in der Cloud.

Fazit

Digitale Vernetzung, Datentransparenz und Fernzugriff müssen kein Sicherheitsrisiko für Unternehmen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sein. Mit der Endian Secure Digital Platform lassen sich moderne Produktionskonzepte umsetzen, ohne Kompromisse bei Cybersicherheit oder Compliance einzugehen. ▶

Raphael Vallazza

Unser Autor

Unser Autor Raphael Vallazza ist CEO von Endian in Bozen (Südtirol).

Anzeige



perishable center

EINE FRAGE DES ANSPRUCHS!

- Unsere Zertifizierungen: IFS Logistics Higher Level, MSC, Bio/Öko IMO Control, GDP und CEIV Pharma
- Produkte: Fleisch, Fisch, Krustentiere, Obst, Gemüse, Blumen, Pflanzen und pharmazeutische Präparate
- Temperaturgeführter Workflow und produktspezifische Zwischenlagerung in 20 verschiedenen Temperaturbereichen von -25 °C bis +25 °C
- Direkt vertretende Behörden im PCF: BLE, Pflanzenschutz und Veterinäramt
- Port of First Entry

PCF Perishable-Center GmbH & Co. KG
 Flughafen Frankfurt Main ■ Tor 26 ■ Geb. 454 ■ 60549 Frankfurt ■ Tel.: +49 69 69 50 22 20
 E-Mail: anfrage@pcf-frankfurt.de ■ www.pcf-frankfurt.de

VON TAG EINS AN

Während viele Lebensmittelunternehmen noch nach Wegen suchen, den Übergang von Einwegverpackungen zu Mehrwegsystemen zu meistern, hat der italienische Fresh-Cut-Spezialist Almeda diese Entscheidung von Beginn an getroffen. Gemeinsam mit Tosca hat das Unternehmen eine Lieferkette aufgebaut, die konsequent auf Zuverlässigkeit, Effizienz und Kreislaufwirtschaft ausgerichtet ist.

In Fresh-Cut-Lieferketten gibt es keinen Spielraum für Fehler. Die Produkte sind verderblich, die Logistikzeitfenster eng und die Erwartungen des Einzelhandels sind hoch. Es ist ein Sektor, der Präzision belohnt und Ineffizienz bestraft. Zudem wächst die Branche schnell: Laut Grand View Research wurde der euro-

päische Markt für verpackte Salate im Jahr 2023 auf 4,11 Milliarden US-Dollar geschätzt und soll bis 2030 jährlich um 7,2 Prozent wachsen. Dies schafft erhebliche Chancen, verschärft aber gleichzeitig den Wettbewerbsdruck in der gesamten Branche. Hinzu kommt die bevorstehende EU-Verpackungsverordnung (PPWR): Sie verschärft die

Nachhaltigkeitsanforderungen für alle Lebensmittelverpackungen, und die Entscheidungen, die Betreiber heute in ihrer Lieferkette treffen, haben weitreichende Folgen für die Zukunft.

Almeda ist ein Spezialist für Fresh-Cut-Produkte (Convenience-Stufe IV), der auf mehr als 50 Jahre unternehmerische Erfahrung im italienischen Agrar- und Lebensmittelsektor zurückgreift. Das Unternehmen hat dies von Anfang an erkannt. Bei seiner Gründung traf Almeda eine Entscheidung, die in dieser Branche nach wie vor eher selten ist: Anstatt mit herkömmlichen Verpackungen zu beginnen und erst später umzustellen, wurde das gesamte Logistikmodell vom ersten Tag an auf Mehrwegtransportverpackungen ausgelegt. Der Partner, den das Unternehmen zur Umsetzung wählte, war Tosca.



Almeda setzt Toscas 6419-Mehrwegkunststoffkisten im Rahmen eines Pooling-Modells über den gesamten Logistikzyklus ein

Eine strategische Entscheidung von Beginn an

Die Entscheidung für die Partnerschaft mit Tosca war weder auf regulatorischen Druck noch auf eine Kostenkrise zurückzuführen. Ausschlaggebend war vielmehr die Servicequalität. In einem schnelllebigen Einzelhandelsumfeld, in dem Verpackungsmängel verdorbene Produkte, Lieferausfälle oder nicht regelkonforme Paletten im Verteilzentrum bedeuten können, benötigte Almeda einen Partner, dessen betriebliche Zuverlässigkeit dem eigenen Anspruch entsprach. Die enge Kundenbetreuung und das konstant hohe Serviceniveau des Anbieters wiederverwendbarer Kunststoffverpackungen mit Hauptsitz im US-amerikanischen Atlanta boten genau diese Sicherheit. »Die Servicequalität macht den Unterschied. Die Zuverlässigkeit von Tosca und die enge Kundenbetreuung er-



Verfügbarkeit, Abholung und Rotation der Betriebsmittel werden von Tosca vollständig innerhalb des eigenen Pooling-Systems verwaltet.



Almeda ist ein Spezialist für Fresh-Cut-Produkte mit Sitz in Catania auf Sizilien.

möglichen es uns, uns vollkommen auf unser Kerngeschäft zu konzentrieren, da wir darauf vertrauen können, dass unsere Logistikverpackungen effizient und nachhaltig verwaltet werden«, sagte Edoardo Leone, Eigentümer und CEO von Almeda.

Mehrwegsteigen in den gesamten Betrieb integriert

Heute setzt Almeda Toscas 6419-Mehrwegkunststoffkisten im Rahmen eines Pooling-Modells über den gesamten Logistikzyklus ein – von der Produktion und Lagerung bis hin zur Distribution und Belieferung des Einzelhandels. Für leistungsstarke Lieferketten entwickelt, vereint diese Kiste Langlebigkeit, hygienisches Design und präzise Maßhaltigkeit, um eine zuverlässig reibungslose Handhabung zu gewährleisten. Sie reduziert so Beschädigungen, Verzögerungen und Produktverluste. Die Seitenwände lassen sich mühelos und ohne Kraftaufwand falten, während die Active-Lock-Funktion die RPC (Reusable Plastic Crate) nach dem Zusammenbauen sicher arretiert.

Verfügbarkeit, Abholung und Rotation der Betriebsmittel werden von Tosca vollständig innerhalb des eigenen Pooling-Systems verwaltet. Jede Kunststoffkiste wird vor der erneuten Ausgabe nach strengen Standards gewaschen, was eine gleichbleibende Sauberkeit und Konformität in jedem Zyklus sicherstellen soll. Für Almeda bedeutet dies, dass die Verpackung kein Unsicherheitsfaktor mehr ist, um den man herumplanen muss, sondern ein kontrollierter und vorhersehbarer Teil des Betriebs. Die Komplexität und die Kosten, die normalerweise mit der Beschaffung, Lagerung und Entsorgung von Einwegmaterialien verbunden sind, entfallen schlichtweg. »Durch die Integration von Mehrwegverpackungen in ein verwaltetes Pooling-System nehmen wir Reibungsverluste aus den Abläufen unserer Kunden. Das

Anzeige

STARK Autarke Mobile Waschanlagen
 Selbstfahrend mit Wassertank
 Batterie · Benzin · Diesel
 Inzahlungnahmen möglich
 Ausstellungs- Vorführcenter



STARK
 WASCHANLAGEN

www.stark-waschanlagen.de · Telefon 07967 328

Ergebnis ist eine höhere Effizienz, ein gleichmäßiger Produktfluss und eine zuverlässigere Lieferkette, die sowohl die Leistung als auch das Wachstum unterstützt«, erklärt Marco Mangano, Sales Manager Retail bei Tosca.

Effizienz und Nachhaltigkeit im selben System vereint

Die betrieblichen Vorteile des Modells sind im gesamten Unternehmen spürbar. Die Verpackungsströme sind konstant und vorhersehbar, da das System von Beginn an auf Wiederverwendung ausgelegt wurde. Ohne die logistischen Reibungsverluste, die typischerweise mit Einwegmaterialien einhergehen, wie etwa schwankende Verfügbarkeit, Abfallhandling und Entsorgungskosten, bleiben die Abläufe effizient und zuverlässig. Für das italienische Unternehmen, das hochverderbliche Produkte unter engen Lieferfristen des Einzelhandels umschlägt, ist diese Zuverlässigkeit kein bloßer Komfort, sondern eine wettbewerbsrelevante Notwendigkeit.

Im Hinblick auf Nachhaltigkeit sind die Auswirkungen eher praktischer als ideologischer Natur. Der Kreislauf der Mehrwegsteigen reduziert den Materialverbrauch und den Verpackungsmüll direkt. Dies geschieht nicht als Nebeneffekt, sondern ist ein strukturelles Merkmal des Modells. Für Almeda bedeutet dies, dass Nachhaltigkeit keine reine Berichterstattung oder ein separates Programm darstellt, sondern ein fester Bestandteil der täglichen Lieferkettenprozesse ist.

Da die PPWR-Verordnung strengere Verpflichtungen für Verpackungen in der gesamten EU vorschreiben wird, entwickelt sich diese verankerte Kreislaufwirtschaft auch zu einem Wettbewerbs- und Compliance-Vorteil, sind beide Unternehmen überzeugt. »Der Ansatz von Almeda bietet ein überzeugendes Modell für die Branche. Durch das Bekenntnis zu Mehrwegverpackungen von Anfang an wurden sowohl Effizienz als auch Nachhaltigkeit in ein einziges Betriebsmodell integriert. Das ist der Wert einer echten Partnerschaft mit Tosca: Wir liefern nicht nur Verpackungen, sondern unterstützen unsere Kunden aktiv dabei, ihre Leistung zu optimieren, Komple-

Zirkuläre Paletteninnovation

Tosca hat gemeinsam mit Cabka eine neue zirkuläre Palette entwickelt, die Mitte April eingeführt wurde. Die Circular Pallet CP 1208 soll modernen Lieferketten eine PPWR-konforme, automatisierungsfähige und zirkuläre Alternative zu Einwegverpackungen bieten. Sie wurde speziell für moderne, automatisierte und regelkonforme Lieferketten entwickelt. Ihre Euro-Standardabmessungen von 1200 mal 800 Millimeter sollen vollständige Kompatibilität und Integration mit Palettenhandhabungsgeräten für Euro-Größen gewährleisten. Abgerundete Kufenränder tragen außerdem dazu bei, Schäden beim Umgang mit Gabelstaplern zu minimieren, da sie im Vergleich zu herkömmlichen eckigen Kufen weniger Aufprallpunkte aufweisen.

Die Palette wurde so entwickelt, dass sie nahtlos mit den wiederverwendbaren Kunststoffkisten von Tosca zusammenarbeitet. Integrierte Deckrillen fixieren die Kisten sicher an ihrem Platz, ohne dass Gurte erforderlich sind. Die Integration von RFID soll zudem die Rückverfolgbarkeit, das Asset-Management und die vollständige Transparenz entlang der gesamten Lieferkette verbessern. Laut Tosca ist die CP 1208 leicht zu reinigen, splitterfrei und nicht porös. Damit eignet sie sich ideal für FMCG-, Erzeuger- und Einzelhandelsumgebungen, in denen Hygiene, Produktschutz und Qualität entscheidend sind. Ihre Kunststoffkonstruktion besteht aus einer speziellen Mischung recycelter Kunststoffe und verfügt über integrierte Drainagelöcher, die Wasseransammlungen verhindern und die Feuchtigkeitsbindung reduzieren.



Die neue Circular Pallet CP 1208.

xität zu reduzieren und langfristig sicher zu wachsen«, erklärte Gianpaolo Mezzanotte, Managing Director für Italien, Frankreich und Spanien bei Tosca. Sitz der deutschen Niederlassung des Unternehmens ist Bönen bei Hamm in Westfalen.

Eine langfristige angelegte Partnerschaft

Der Fresh-Cut-Sektor wird sich weiterentwickeln, geprägt durch eine steigende Anzahl an Artikeln (SKUs), schnellere Nachbevorratungszyklen und strengere Nachhaltigkeitsverpflichtungen, erwartet Tosca. Der Ansatz von Almeda positioniert das Unternehmen optimal für diese Zukunft.

Die Partnerschaft mit Tosca ist nach Überzeugung der Beteiligten mehr als ein bloßer Verpackungsvertrag. Es handelt sich um eine gemeinsame operative Verpflichtung auf Basis von Servicequalität und gegenseitigem Vertrauen, die Almeda mit drei Worten beschreibt: zuverlässig, partnerschaftlich und effizient.

Für andere Akteure im Fresh-Cut- und Ready-to-Eat-Sektor, die den Übergang zu Mehrwegverpackungen noch abwägen, bietet die Geschichte von Almeda eine klare Lehre: Je früher das Bekenntnis zu Mehrwegverpackungen erfolgt, desto größer ist der betriebliche und ökologische Nutzen. ◀

FÖRDERUNG FÜR SAFTLADEN

Ein Förderprogramm des Bundesverkehrsministeriums soll in den nächsten vier Jahren insgesamt eine Milliarde Euro für Ladeinfrastruktur im Schwerverkehr bereitstellen. Der BGL begrüßt das und mahnt eine zügige und praxisnahe Umsetzung an.

Das Bundesministerium für Verkehr (BMV) fördert den Aufbau von Ladeinfrastruktur für batterieelektrische schwere Nutzfahrzeuge mit einer neuen Förderrichtlinie. Sie wurde Ende April bekanntgemacht. Zum Start der Förderung wird ein Fördervolumen von insgesamt 200 Millionen Euro für drei Förderaufrufe bereitgestellt: Zwei Förderaufrufe betreffen nicht-öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur, einer ist für kleine und mittlere Unternehmen, der andere für alle Unternehmen: Anträge für den KMU-Aufruf können ab dem 5. Juni 2026 gestellt werden, die Bewilligung der pauschalen Förderung erfolgt in der Reihenfolge der Antragseingänge. Anträge für den Förderaufruf für alle Unternehmen können vom 26. Mai bis zum 7. Juli 2026 eingereicht werden; die Bewilligung erfolgt im Anschluss und nach Abschluss des wettbewerblichen Auswahlverfahrens. Der dritte Förderaufruf gilt für öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur, Anträge können ebenfalls vom 26. Mai bis zum 7. Juli 2026 eingereicht werden, auch hier erfolgt die Bewilligung nach Abschluss des wettbewerblichen Auswahlverfahrens. Dabei soll das zentrale Priorisierungskriterium der Fördereuro je aufgebaute Ladeleistung sein. Über 2026 hinaus wird es nach Ankündigung des Ministeriums während der vierjährigen Laufzeit der Förderrichtlinie weitere, an die jeweilige Marktsituation angepasste Förderaufrufe geben.

Der Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung (BGL) hat den Start des neuen Förderprogramms zum Ausbau der Ladeinfrastruktur für batterieelektrische LKW ausdrücklich als

dringend notwendigen und seit Langem überfälligen Schritt begrüßt, um den Transformationsprozess im Straßengüterverkehr entscheidend voranzubringen. Das Förderprogramm wird im Rahmen des Masterplans Ladeinfrastruktur 2030 umgesetzt, an dessen Mitwirkung der BGL maßgeblich beteiligt war, wie der Verband betont.

Grundvoraussetzung für den Umstieg

Eine flächendeckend leistungsfähige Ladeinfrastruktur stellt für den BGL die Grundvoraussetzung für den Umstieg auf batterieelektrische LKW dar. Besonders positiv bewertet der in Frankfurt ansässige Verband, dass neben Ladepunkten im Depot auch notwendige Netzanschlüsse, Batteriespeicher sowie Lastmanagementsysteme förderfähig sind. Dieser praxisnahe Ansatz trage den realen Anforderungen der Unternehmen Rechnung und erhöhe die Umsetzbarkeit der Investitionen deutlich.

Der Programmstart sei ein wichtiger und lange geforderter Schritt. Gleichzeitig macht der BGL jedoch klar, dass weitere Maßnahmen folgen müssen, um den Markthochlauf nachhaltig zu unterstützen. Dazu zählt er insbesondere eine KMU-gerechte Kaufprämie für Fahrzeuge, eine verlässliche Strompreissicherheit, eine tragfähige und praxistaugliche Mehrgewichtskompensation sowie die konsequente Förderung alternativer Kraftstoffe.

Entscheidend sei jetzt die Planungssicherheit für die Unternehmen. Um Investitionsentscheidungen verlässlich vorbereiten zu können und sogenannte »pro forma Anträge« zu vermeiden, wäre es aus BGL-Sicht wichtig, baldmöglichst den Zeitpunkt des nächsten

Förderaufrufs bekanntzugeben. Darüber hinaus erwartet der Verband eine schnelle und unbürokratische Projektabwicklung durch den Projektträger Jülich (PTJ). Nur wenn Bewilligung und Auszahlung zügig erfolgen, könne sichergestellt werden, dass die bereitgestellten Fördermittel rasch wirksam werden und die Transformation im Güterverkehr tatsächlich Fahrt aufnimmt. »Wir danken allen Beteiligten – insbesondere Bundesverkehrsminister Patrick Schnieder – für die umfangreichen Vorbereitungsarbeiten für diese bislang überzeugendste Fördermaßnahme zur Errichtung einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur!«, kommentierte BGL-Vorstandssprecher Prof. Dr. Dirk Engelhardt. »Sie ist ein wichtiger Impuls für die Transformation des Straßengüterverkehrs. Jetzt kommt alles auf eine zügige und pragmatische Umsetzung an.«

Webinar für Förder-Fragen

Die drei Förderaufrufe werden am 2. und 3. Juni von der bundeseigenen »Nationalen Organisation für den Wandel in der Mobilität« (NOW) detailliert im Rahmen von speziell zugeschnittenen Webinaren vorgestellt, um über die jeweilige Ausgestaltung der Förderung zu informieren und Fragen der Fördermittelbeantragung zu klären. Die kostenfreien Webinare finden per Teams statt und werden aufgezeichnet, der Link zur Aufzeichnung wird im Nachgang an alle Registrierten gesendet.



LUFTSTRÖME UNTER KONTROLLE

Zukunftsfähige Logistik beginnt an den Schnittstellen, betonen die Chemnitzer Klimatechnik-Ingenieure von Arvus. Luftschottanlagen können für Kühlhäuser, Tiefkühllogistik und sensible Temperaturbereiche eine praktikable Lösung sein.

In der Kühl- und Tiefkühllogistik entscheidet sich Prozesssicherheit oft an den Übergängen. Dort, wo Tiefkühlräume an Vorzonen grenzen, Kühlbereiche mit Verladerampen verbunden sind oder Fördertechnik verschiedene Temperaturbereiche durchläuft, treffen unterschiedliche Anforderungen aufeinander. Der Warenfluss soll schnell, offen und möglichst barrierefrei bleiben. Gleichzeitig müssen Temperaturzonen zuverlässig voneinander getrennt werden. Genau hier entstehen Energieverluste, Feuchteintrag und betriebliche Risiken.

Sobald eine Öffnung zwischen unterschiedlich temperierten Bereichen entsteht, setzt Luftaustausch ein. Kalte Luft verlässt den Kühl- oder Tiefkühlbereich, wärmere und meist feuchtere Umgebungsluft strömt nach. Wie stark dieser Effekt ausfällt, hängt vor allem von der Temperaturdifferenz, der Öffnungsdauer und der Nutzung im laufenden Betrieb ab.

Die Folgen sind häufig sichtbar. Im Torbereich bilden sich Nebel und Feuchtigkeit. In Tiefkühlbereichen kann zusätzlich Eis entstehen, etwa am Boden, an der Tortechnik oder an Förderanlagen. Die Kälteanlage muss nachregeln, um eingetragene Wärme und Feuchtigkeit auszugleichen. Das kostet Energie, belastet die Technik und kann die Arbeitssicherheit beeinträchtigen.

Besonders anspruchsvoll sind Bereiche, die im Alltag kaum zur Ruhe kommen. An Tiefkühltoeren, Fördertechnikdurchgängen oder Verladerampen ist der Durchgang Teil des laufenden Prozesses. Er muss nutzbar bleiben –

auch dann, wenn Temperaturbereiche voneinander getrennt werden sollen.

Ein rein mechanischer Abschluss kann den Luftaustausch nur dann wirksam begrenzen, wenn er geschlossen ist. In vielen logistischen Abläufen ist genau das nur eingeschränkt möglich. Luftschottanlagen setzen an dieser Stelle an. Sie erzeugen einen gezielten Luftstrahl an der Öffnung und bilden damit eine dynamische Barriere zwischen zwei Bereichen. So wird der Austausch unterschiedlich temperierter oder unterschiedlich konditionierter Luft reduziert, während der Durchgang weiterhin nutzbar bleibt.

Auslegung je nach Einsatzort

Die Funktion von Luftschottanlagen ist grundsätzlich gleich. Entscheidend ist die Auslegung. Denn jede Anwendung verhält sich anders. Eine große Toröffnung stellt andere Anforderungen als ein kleiner Fördertechnikdurchgang. Ein Tiefkühlbereich reagiert anders als eine Kühlzone an der Verladung. Auch Luftfeuchtigkeit, Hallenströmungen und der Warenfluss beeinflussen die Wirkung. Eine Luftschottanlage muss deshalb passend dimensioniert und eingestellt werden. Erst dann wird aus dem Luftstrahl eine wirksame Trennung im realen Betriebsumfeld.

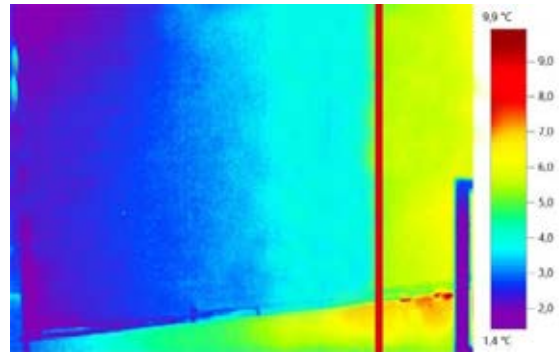
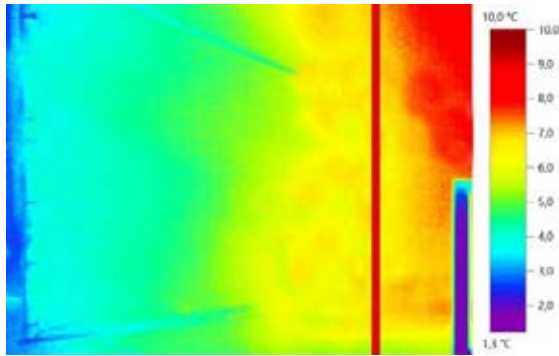
In Tiefkühlbereichen ist diese Auslegung besonders wichtig. Dringt warme, feuchte Luft ein, schlägt sich die Feuchtigkeit an kalten Flächen nieder und kann gefrieren. Eisbildung ist daher mehr als ein optisches Problem. Sie kann Abläufe stören und das Unfallrisiko erhöhen. Gleichzeitig führen Kaltluftverluste dazu, dass Kälteanla-



Luftschottanlagen können den Luftaustausch an stark genutzten Übergängen zwischen unterschiedlichen Temperaturzonen reduzieren.

gen länger laufen und stärker nachregeln müssen.

Auch bei Fördertechnikdurchgängen sind Öffnungen häufig dauerhaft vorhanden, weil Waren kontinuierlich zwischen verschiedenen Temperaturzonen transportiert werden. Schleusen oder Streifenvorhänge sind dort oft nicht praktikabel. Sie würden den Materialfluss behindern oder wären im Dauerbetrieb wenig wirksam. Luftschottanlagen können helfen, den Übergang offen zu



In der Thermografie ist der Luftaustausch ohne Luftschottanlage deutlich stärker sichtbar. Mit Luftschottanlage wird die Temperaturtrennung stabilisiert.

halten und dennoch den Wärme- und Feuchteeintrag zu verringern.

An Verladerampen zeigt sich ein weiteres typisches Problem. Selbst wenn ein LKW angedockt ist, bleibt die Schnittstelle selten vollständig dicht. Zwischen Fahrzeug, Tor und Gebäude entstehen Spalten, über die kalte Hallenluft entweichen und warme Außenluft eindringen kann. Thermografische Aufnahmen machen sichtbar, wo Energie verloren geht und an welchen Stellen eine gezielte Luftführung sinnvoll sein kann.

Definierte Umgebungsbedingungen in der Pharmalogistik

Auch in der Pharmalogistik spielt kontrollierte Luftführung eine wichtige

Rolle. Dort geht es neben Energieeffizienz vor allem um Produktsicherheit und definierte Umgebungsbedingungen. Sensible Produkte müssen zuverlässig gelagert und bewegt werden. Luftschottanlagen können dazu beitragen, die dafür erforderlichen Zonen abzugrenzen, ohne notwendige Bewegungsflächen zu blockieren.

Die Arvus GmbH aus Chemnitz beschäftigt sich seit 35 Jahren mit klimatechnischem Engineering und Luftschotttechnik. Das Unternehmen entwickelt individuell ausgelegte Anlagen zur Luft- und Temperaturtrennung und hat zahlreiche Kundenprojekte in unterschiedlichen Branchen umgesetzt. Schwerpunkte liegen in der Kühl- und Tiefkühllogistik sowie in der Pharmalogistik.

Darüber hinaus kommen Arvus-Lösungen auch in weiteren Bereichen zum Einsatz, zum Beispiel in Industriehallen, im Recycling oder bei Inertisierungsprozessen. Die Aufgaben unterscheiden sich deutlich. Entscheidend ist jeweils, Luftströmungen gezielt zu führen und an die konkrete Anwendung anzupassen.

Für Betreiber in der Kühl- und Tiefkühllogistik sowie in der Pharmalogistik empfiehlt das Unternehmen deshalb den genauen Blick auf die Übergänge. Dort lassen sich Energieverluste reduzieren, Feuchteintrag begrenzen und sichere Betriebsbedingungen unterstützen, ohne den Warenfluss unnötig zu behindern, betont Arvus. ▶

Anzeige

ecofriendly FrigoNatura® made by Frigotec GmbH Natürliche Kälte. Leistungsstark gedacht.

NATÜRLICH KÜHLEN. ZUKUNFT SICHERN.

Mit der FrigoNatura®-Baureihe setzt die Frigotec GmbH neue Maßstäbe in der Kältetechnik. Entwickelt für höchste Effizienz, maximale Sicherheit und nachhaltigen Betrieb – konsequent mit dem natürlichen Kältemittel Propan (R290).

Ihre Vorteile auf einen Blick

- Natürlich & zukunftssicher: R290 mit extrem niedrigem GWP
- Hocheffizient & leistungsstark: Optimiert für unterschiedlichste Anwendungen
- Modular & servicefreundlich: Praxisnah konstruiert, flexibel einsetzbar
- Sicherheitskonzept integriert: Erfüllt alle aktuellen Anforderungen

Vier Leistungsstufen - passgenau für jede Anwendung

- Stufe 1: Anlagen von 20 bis 80 kW Kälteleistung
- Stufe 2: Anlagen von 80 bis 150 kW Kälteleistung
- Stufe 3: Anlagen von 150 bis 300 kW Kälteleistung
- Stufe 4: Anlagen mit mehr als 300 kW Kälteleistung



Für weitere Informationen sprechen Sie uns gerne an oder besuchen Sie unsere Webseite: www.frigotec.de



VOM VERTRAUEN ZUM NACHWEIS

Das Bundesgesundheitsministerium plant eine Reform der Apothekenbetriebsordnung. Ob und in welcher Form die Änderungen in Kraft treten, ist derzeit ungewiss – eine hypothetische Betrachtung ist aufgrund der potenziell weitreichenden Veränderungen dennoch sinnvoll. Der Referentenentwurf sieht mit §§ 17 und 35b ApBetrO eine konkretere und verbindlichere Nachweispflicht zur Temperaturführung in Botendienst und Versandhandel vor.

Für Apotheken und Logistikdienstleister ergibt sich aus der derzeit in der politischen Abstimmung befindlichen neuen Apothekenbetriebsordnung (ApBetrO) ein möglicher Systemwechsel: Die lückenlose Kühlkette soll zur nachweisbaren Pflicht werden.

Nachweispflicht im Botendienst der Vor-Ort-Apotheke

Mit den vorgeschlagenen Änderungen des § 17 ApBetrO müsste der Botendienst erstmals dieselben Dokumentationsstandards erfüllen wie die Apotheken. Entscheidend ist nach dem Entwurf nicht nur, dass Arzneimittel ordnungsgemäß ausgeliefert werden, sondern dass die Einhaltung der Soll-Temperatur nachvollziehbar belegt werden kann.

Für Apotheken mit bereits entsprechend organisierten Abläufen bestätigt die geplante Reform bestehende Prozesse. Wo diese Strukturen noch fehlen, entsteht zusätzlicher Handlungsbedarf.

Nachweisführung für sichere Transportbedingungen

Mit dem geplanten § 35b ApBetrO rückt vor allem die Nachweisführung in den Mittelpunkt – neben weiteren Anforderungen wie risikobasierter Transportplanung und Mitarbeiterschulungen. Dadurch steigt zugleich der Bedarf an einer intensiveren Planung der Lieferkette. Nach dem Entwurf rei-

chen bei temperaturempfindlichen Arzneimitteln Kühlsysteme allein nicht aus – entscheidend ist, dass die Einhaltung der Transportbedingungen zur Qualitätssicherung während der Auslieferung nachvollziehbar und valide belegt werden kann.

Logistik wird Teil der pharmazeutischen Qualität

Die geplante Reform führt die bereits geltende Logik konsequent fort: Lagerung, Herstellung und Abgabe sind längst QM-pflichtige Prozesse. Nun soll diese Systematik auf die Logistik ausgeweitet werden.

Im Rahmen des Entwurfs folgen Botendienst und Versand demselben Grundprinzip: Arzneimittelqualität muss gewährleistet und jederzeit nachvollziehbar dokumentiert sein. Die Herausforderung beginnt dort, wo die kontrollierte Umgebung der Apotheke endet: Außentemperaturen, Verzögerungen und Zwischenlagerungen machen die Kühlkette zur operativen Kernaufgabe. Dadurch gewinnen qualifizierte Geräte und validierte Prozesse zur Qualitätssicherung an Bedeutung.

Die eigentliche Schwachstelle: der Kühlprozess selbst

In der Praxis entscheidet sich die Qualität der Kühlkette nicht erst im Transport, sondern zuvor. Die Zieltemperatur der Kühlakkus ist meist bekannt, jedoch werden diese oft nicht zuverlässig gefroren. Fehlende Prozesssicherheit kann zu Temperaturabweichungen



Der Airfroster temperiert Kühlakkus auf definierte Zieltemperaturen.

führen, die die Stabilität des gesamten Kühlprozesses beeinträchtigen. Hier setzt der Referentenentwurf an: Gefordert ist ein reproduzierbarer und nachvollziehbarer Prozess. Die Kühlkette müsste so gestaltet sein, dass sie jederzeit belegbar funktioniert.

Sommer als Stresstest für die Kühlkette

Im Sommer verschärft sich die Problematik. Viele Arzneimittel mit temperaturbezogenen Lagerhinweisen reagieren empfindlich auf Temperaturschwankungen. Saisonale Temperaturunterschiede werden in Botendiensten und kleineren Lieferprozessen oft nur unzureichend berücksichtigt und stellen Apotheken sowie Logistikunternehmen vor Herausforderungen.

Der Gesetzgeber reagiert darauf mit einem klaren Vorschlag: § 35b ApBetrO sieht vor, dass die Temperatur in der Versandbox unabhängig der Außentemperatur immer im vorgegebenen Temperaturfenster bleibt. Damit wird die Kühlkette zu einer saisonal zu planenden und dokumentationspflichtigen Aufgabe.

Zuverlässige Kühlkette mit Systemlösung

Unter sommerlichen Bedingungen stoßen klassische Kühlmethode an ihre Grenzen. Gefordert ist eine über den Transportzeitraum stabile Kühlleistung. Hierfür lassen sich kundenspezifische Kühlakkus und Versandboxsysteme vorab unter realen Bedingungen quali-

fizieren. Der Airfroster der Kramer GmbH setzt hier anders: Kühlakkus werden nicht nur eingefroren, sondern auf definierte Zieltemperaturen temperiert – abgestimmt auf Arzneimittel und Transportdauer. Das Ergebnis ist nach Angaben des Schwarzwälder Unternehmens eine gleichmäßige, reproduzierbare Kühlleistung. Risiken durch falsche Kühlung werden reduziert, während stabile Temperaturbedingungen über die gesamte Lieferstrecke gewährleistet werden, betont Kramer.

Dokumentation und QM-Integration als entscheidender Vorteil

Mit der Reform würde die Nachweisfähigkeit in den Mittelpunkt rücken. Genau hier liegt die Stärke des Airfroster: Die Systeme liefern kontinuierlich Prozess- und Gerätedaten, ermöglichen lückenlose Dokumentation und lassen sich in bestehende Qualitätsmanagementsysteme integrieren.

Besonders wichtig ist die vorgelagerte Prozessqualifizierung: Vor der Implementierung wird in Realtests mit den Kühlakkus anhand des spezifischen Kundenprozesses geprüft, wie sich die Zieltemperaturen unter realen Bedingungen verhalten. Die dabei entstehende Dokumentation ist für Audits nutzbar.

Neben der technischen Lösung gewinnt auch der begleitende Service an Bedeutung: von der Qualifizierung mit kundeneigenen Kühlakkus über Prozessvalidierungen unter realen Bedingungen bis zur jährlichen Requalifizierung und –validierung. Damit adressiert der Airfroster unmittelbar die in § 35b ApBetrO geforderte valide Belegbarkeit der Transportbedingungen – als technischer und prozessualer Bestandteil eines auditfähigen Kühlkettenmanagements.

Effizienz, Nachhaltigkeit und Betriebssicherheit

Darüber hinaus kann der Airfroster auch wirtschaftlich und ökologisch überzeugen: energieeffizient, ohne Abhängigkeit zu Verbrauchsmaterialien wie Trockeneis, mit wiederverwendbaren Kühlakkus für geringere CO₂-Emissionen – und dank einfacher Bedienung, ergonomischem Handling und steckerfertiger Integration schnell einsatzbereit im Alltag, nennt Kramer die Vorteile.

Sollte der Referentenentwurf in Kraft treten, beendet er die informelle Praxis auf der letzten Meile: Kühlketten werden zur überprüfaren Pflicht, Logistikprozesse zum festen Bestandteil des Qualitätsmanagements. Wer sich frühzeitig auf dokumentierbare Kühlprozesse vorbereitet, ist gut aufgestellt – unabhängig vom finalen Gesetzgebungsverfahren. ◀

Die Airfroster liefern kontinuierlich Prozess- und Gerätedaten, die in Audits nutzbar sind.



DIE KÜHLUNG, DIE SIE BEGLEITET

Splitaggregate für Kühlfahrzeuge



AUF DAUER BETRIEBSSICHER

Der Lebensmittelgroßhändler Bidfood ergänzt seine Flotte um zwei 18-Tonner mit Multitemp-Aufbauten und Ecooltec-Transportkälteanlagen. Ein Grund: Natürliche Kältemittel sind nicht vom Phase-down der F-Gas-Verordnung betroffen und gewährleisten dauerhafte Betriebssicherheit von Kälteanlagen.

Bidfood, ein Unternehmen von Bidcorp UK, setzt schon seit vielen Jahren elektrisch angetriebene Transportkälteanlagen ein. Nun hat der britische Lebensmittelgroßhändler die ersten zwei 18-Tonner mit Transportkälteanlagen von Ecooltec beschafft. Damit will er die Dekarbonisierung seiner Kühlfahrzeugflotte beschleunigen und den CO₂-Fußabdruck der Transporte weiter verringern. Faye Reeve, Einkaufsleiterin Bidcorp UK, rechnet mit Einsparungen von bis zu 25 Tonnen CO₂-Äquivalent pro Fahrzeug allein durch die Erstbefüllung mit natürlichen Kältemitteln.

»Bereits seit mehr als 15 Jahren rüsten wir unsere Kühlfahrzeuge mit elektrisch angetriebenen Transportkälteanlagen aus. Mit den Ecooltec-Maschinen gehen wir bei der Dekarbonisierung unserer Flotte noch einen Schritt weiter. Ecooltec verwendet ausschließlich natürliche Kältemittel, die praktisch kein Treibhauspotenzial besitzen. Das ist für uns bei Bidfood ein sehr überzeugendes Kaufargument, da wir die Dekarbonisierung unserer Flotte weiter vorantreiben und bei der Transformation hin zu einem CO₂-neutralen temperaturgeführten Transport eine führende Rolle spielen wollen«, erklärt Faye Reeve, Einkaufsleiterin bei der Bidfood-Muttergesellschaft Bidcorp UK.

Die Flotte des britischen und landesweit aktiven Lebensmittelgroßhändlers umfasst insgesamt 1350 Kühlfahrzeuge und nun auch zwei Scania P250 mit Multitemp-Aufbau von Gray & Adams und der Ecooltec-Transportkälteanlage



Bidfood vermeidet durch die Ecooltec-Transportkälteanlage pro Fahrzeug bis zu 25 Tonnen CO₂-Äquivalent.

TM182. Die 18-Tonner kommen im regionalen Verteilerverkehr zwischen dem Bidfood-Depot Nottingham und regionalen Kunden zum Einsatz, darunter Schulen, Krankenhäuser, Pflegeheime und Restaurants. Die Fahrzeuge haben sich laut der Einkaufsleiterin bereits seit mehreren Wochen im Alltagseinsatz bewährt. »Bislang funktionieren die Anlagen zuverlässig, das bestätigt auch unser Team im Depot Nottingham.«

Lange LKW-Nutzungsphase erfordert Betriebssicherheit der Kälteanlage

Die beiden LKW sollen den CO₂-Fußabdruck der Kühltransporte deutlich optimieren. »Wir rechnen damit, dass wir allein durch die Erstbefüllung mit natürlichen Kältemitteln anstelle von F-Gasen 19 bis 25 Tonnen CO₂-Äquivalent vermeiden – je nachdem, mit

welchem Wettbewerbsprodukt wir die Ecooltec-Anlagen vergleichen. Bei zwei Fahrzeugen beträgt die Gesamtersparnis also 38 bis 50 Tonnen CO₂-Äquivalent«, erläutert Reeve.

Bidfood hält seine Kühlfahrzeuge rund zehn Jahre. »Wegen dieser langen Nutzungsphase legen wir großen Wert auf günstige Gesamtbetriebskosten. Dabei berücksichtigen wir zahlreiche Faktoren wie die Energieeffizienz der Anlage und den Wartungsaufwand. Auch die zuverlässige Versorgung mit Ersatzteilen ist wichtig«, erklärt die Einkaufsleiterin. Die Konsequenzen der verschärften F-Gas-Verordnung spielen laut Reeve eine immer entscheidendere Rolle für die Kaufentscheidung. Diese beeinflussen den Preis sowie die Verfügbarkeit des Kältemittels und damit die dauerhafte Betriebssicherheit von Transportkälteanlagen in hohem Maße.

F-Gas-Verordnung begrenzt Verfügbarkeit von synthetischen Kältemitteln

Da F-Gase, insbesondere Fluorkohlenwasserstoffe (HFC), erheblich zu den Treibhausgasemissionen in Europa beitragen, hat das Europäische Parlament die sogenannte F-Gas-Verordnung (EU) 2024/573 erlassen, die zunächst die Verwendung synthetischer Kältemittel schrittweise einschränkt (Phase-down) und bis 2050 sogar ganz verbietet (Phase-out). Großbritannien wird voraussichtlich ähnliche Vorschriften einführen. So hat das britische Ministerium für Umwelt, Lebensmittel und ländliche Angelegenheiten (DEFRA) kürzlich einen Vorschlag vorgelegt, der einen Phase-down von F-Gasen bis zum Jahr 2030 um 89,7 Prozent und bis 2048 um 98,6 Prozent sowie einen Phase-out im Jahr 2050 vorsieht. Zugleich fallen F-Gase unter die Vorschriften der Reach-Verordnung (EG) 1907/2006, wonach PFAS beziehungsweise Ewigkeitschemikalien, zu denen auch synthetische Kältemittel gehören, von einem künftigen Verbot betroffen sein können, da sie auch die menschliche Gesundheit gefährden. Die Reach-Verordnung könnte sich ab 2026 auf die Verfügbarkeit von Kältemitteln auswirken, erwartet Ecooltec. Bereits der Phase-down durch die F-Gas-Verordnung kann laut des Mülheimer Transportkälteanbieters die Betriebssicherheit herkömmlicher Transportkühlsysteme gefährden,

wenn im Servicefall keine Kältemittel zur Verfügung stehen. Im Gegensatz dazu gelten für natürliche Kältemittel wegen ihrer vernachlässigbaren Auswirkung auf das Klima keine Mengengrenzungen. Außerdem bieten sie gegenüber synthetischen Ausführungen einen wettbewerbsfähigen Preis.

F-Gas-freie Lieferkette möglich

Die Kältemaschinen von Ecooltec können elektrisch über den hauseigenen Hochleistungsgenerator am LKW-Motor, eine Batterie oder einen separaten Stromerzeuger betrieben werden und kommen so ohne integrierten Dieselmotor aus. Der Antrieb der Anlagen erzeugt anders als die weitverbreiteten Diesel-Kühlmaschinen keine lokalen Schadstoff- und CO₂-Emissionen im Batteriebetrieb und bis zu 98 Prozent weniger Schadstoffemissionen über den Generatorantrieb, erklärt das Unternehmen.

Der technologische Clou des Systems sind jedoch die besonders nachhaltigen Kältemittel. Statt der in der Transportkälte aktuell überwiegend verwendeten fluorierten Kältemittel (Fluorkohlenwasserstoffe) R452A und R410A mit GWP-Werten von mehr als 2000 setzt Ecooltec auf die natürlichen Kältemittel CO₂ (R744) und Propan (R1270) mit vernachlässigbaren GWP-Werten von 1 beziehungsweise 0. Darüber hinaus verfügen die Anlagen anders als herkömmliche Ausführungen über patentierte hermetische Käl-

Kurzinfo Bidfood

Bidfood ist einer der führenden Lebensmitteldienstleister Großbritanniens. Das Sortiment umfasst mehr als 10 000 Produkte, darunter Eigenmarken und führende Foodservice-Marken. Mit 27 Depots, die über ganz Großbritannien verteilt sind, bietet das Unternehmen einen besonders lokalen Service an, die meisten der Depot-Teams sind nicht mehr als 80 Meilen von ihren Kunden entfernt. Bidfood beschränkt sich nicht nur auf Lebensmittel und Getränke, sondern bietet auch eine Reihe hochwertiger Catering-Ausstattungen, von Besteck über Kochgeschirr bis hin zu Reinigungs- und Einwegartikeln.

temittelkreisläufe, die Leckagen in den anspruchsvollen Einsatzbedingungen besonders wirksam verhindern. Das wirkt sich zusätzlich positiv auf die Betriebskosten aus, betont der Hersteller.

Zudem zeichnen sich Kohlenwasserstoffe durch eine hohe Energieeffizienz des Kälteprozesses aus, sodass die Multitemp-fähigen Kälteanlagen von Ecooltec bezogen auf Baugröße und Gewicht über eine enorme Kälteleistung verfügen, passend zu den Anforderungen an die Temperatursicherheit in der anspruchsvollen Lebensmitteldistribution. Die Transportkälteanlage benötigt laut Ecooltec 60 Prozent weniger Kraftstoff und verursacht 80 Prozent weniger CO₂-Emissionen als ein vergleichbar leistungsfähiges System, das von einem Dieselmotor angetrieben wird. ◀

Anzeige

Keimfrei.

Hygienische Produktionsgebäude und Reinräume.
Schlüsselfertig.

plawi.de


Plattenhardt + Wirth



WERTSTABILE WEITERENTWICKLUNG

Mit einer Werksführung am Produktionsstandort Lübtheen hat Krone die neue Generation seines Cool Liner vorgestellt. Der Kühlsattelaufleger wurde in entscheidenden technischen Details weiter optimiert, prinzipiell soll die neue Generation die bewährten Stärken des Cool Liner in Isolierleistung, Stabilität und Vielseitigkeit konsequent weiterführen.

Mit der neuen Generation des Cool Liner hat Krone Trailer eine konsequent weiterentwickelte Version ihres bewährten Kühlsattelauflegers präsentiert. Der Ansatz war, das Fahrzeug nicht von Grund auf neu zu konstruieren, sondern stabiler und robuster für den täglichen Einsatz zu machen, erläuterte Frank Nordhoff bei der Vorstellung Anfang März in Zarentin. »Unser Anspruch war es, Stabilität, Robustheit und Werterhalt weiter zu erhöhen und damit gleichzeitig die Wirtschaftlichkeit über den gesamten Lebenszyklus hinweg zu optimieren. Das Ergebnis ist ein Fahrzeug, das im harten Kühltransport-Alltag noch

verlässlicher ist«, beschrieb der Produktexperte Cool Liner bei Krone. Im Fokus standen konstruktive Detailoptimierungen im isolierten Aufbau, eine nochmals gesteigerte strukturelle Stabilität sowie Verbesserungen in Dichtigkeit, Dauerhaltbarkeit und Wirtschaftlichkeit.

Die neue Generation baut auf dem etablierten Konzept des Cool Liner auf, das bereits heute für effiziente und vielseitige Kühllogistiklösungen steht – unter anderem mit vollelektrischen Kühlkonzepten, Multitemp-Ausstattungen und intelligenten Telematiklösungen. Ziel der aktuellen Weiterentwicklung war es, die Substanz des Fahrzeugs in zentralen Bereichen konstruktiv zu schärfen und die Life Cycle Costs weiter zu optimieren.

Isolierter Aufbau mit optimierter Struktur

»Das Fahrzeug besteht aus jeder Menge Schaum, aus ein wenig Holz und noch weniger Metall und Leichtmetall«, beschrieb Nordhoff den Kühler-Aufbau anschaulich. Seitenwand und Dach werden weiterhin als Großpaneele im offenen Schäumverfahren gefertigt. Die homogene Schaumstruktur soll einen optimalen K-Wert und damit stabile Temperaturführung über die gesamte Lebensdauer gewährleisten. »Dieser Isolierwert wird nicht zuletzt vor dem Hintergrund von VECTO in Europa immer entscheidender«, betonte Nordhoff. Das »Vehicle Energy Consumption Calculation Tool« ist ein computergestütztes Simulations-



Krones neuer Cool Liner wurde unter anderem im Heckbereich überarbeitet.



Frank Nordhoff demonstriert die schwenkbare Thermoplast-Prallwand, die Krone im Inneren des Cool Liner als Option statt eines Alu-Profils bietet. Das unterstützte den Service und bietet einen Gewichtsvorteil von 25 Prozent.

programm, das von der Europäischen Kommission entwickelt wurde, um anhand einer Reihe von Parametern den Kraftstoffverbrauch und damit den Kohlendioxid ausstoß eines schweren Nutzfahrzeugs zu berechnen.

Neu ausgelegt wurde die Innendeckenschicht der Seitenwand im Übergang zum Dach sowie im hoch beanspruchten Bereich zur Bodenschnittstelle. Dadurch soll sich die strukturelle Stabilität insbesondere bei intensiver Be- und Entladung erhöhen. Auch die Sockel-Scheuerleiste wurde konstruktiv überarbeitet. Ein optimierter Querschnitt steigert die Widerstandsfähigkeit gegenüber mechanischen Einwirkungen durch Flurförderfahrzeuge und verbessert gleichzeitig die Abdichtung gegen Feuchtigkeit. Angepasste Einfassprofile im Außenbereich sollen einen optimierten Klebprozess unterstützen und zur weiteren Erhöhung der Gesamtstabilität beitragen.

Heckrahmen konstruktiv verstärkt

Im Heckbereich sollen detailliert weiterentwickelte, lokale Verstärkungen sowie verstärkte Türscharnier-Böcke für eine deutliche Reduzierung von Belastungsspitzen sorgen – insbesondere in den sensiblen Eckbereichen sowie um die Verschlüsse. »Das Innenleben des Rahmens ist komplett verändert worden«, berichtete Nordhoff. »Es ist gelungen, die Betriebsspannungen, die während der Einsätze im Heckrah-

men auftreten, um über 60 Prozent zu reduzieren.« Neue Kunststoff-Einlagen verbessern die Isolierung und Abdich-

tung und unterstützen zusätzlich das Heckrahmen-Bodenprofil bei hochfrequenter Staplerbefahrung.

Eine neue Formgebung im unteren Eckbereich des Heckrahmens ermöglicht eine dauerhafte Abdichtung zur Seitenwand, die Dichtfuge im Nassbereich des Bodens wurde konstruktiv eliminiert. Das Ergebnis sei eine erhöhte Langzeitdichtigkeit und ein spürbarer Beitrag zum Werterhalt, erläutert Krone.

Neues Bodendesign

Der Boden als laut Nordhoff wichtigstes Paneel eines Kühlers wird weiterhin als Großpaneel im Injektionsverfahren gefertigt und bietet, aufgrund seiner homogenen Schaumstruktur, höchste Belastbarkeit, betont der Hersteller. Ein überarbeitetes Querträgerdesign soll Spannungen reduzieren und für eine optimierte Schaumverteilung im gesamten Bodenaufbau sorgen. Das schubspannungsoptimierte Sandwich-

Anzeige

BUTT®

... UND DAS NIVEAU STIMMT!

Wir schaffen logistische Verbindungen.

Individuelle Planung und Konstruktion
direkt vom Hersteller – Made in Germany

www.butt.de



Wärme gedämmte Verladeschleuse

MADE IN GERMANY

BUTT GmbH Tel.: +49 (0) 44 35 96 18-0

Zum Kuhberg 6-12 Fax: +49 (0) 44 35 96 18-15

D-26197 Großenkneten butt@butt.de · www.butt.de

Design steigert zusätzlich die strukturelle Leistungsfähigkeit.

Das Kingpin-Modul ist komplett überarbeitet worden. »Hier nehmen die Anforderungen im Feld stetig zu«, begründete Nordhoff diesen Schritt, es müssten in Zukunft mehr Lasten aufgenommen werden. Optional ist eine verstärkte Bodenausführung vorn für erhöhte Anforderungen verfügbar. Für intermodale Einsätze steht ein Roro-Modul zur Auswahl, das die Festigkeit im Bereich der Fährbockposition deutlich erhöht. Neu ausgelegte Bodendrandleisten mit hoher Strukturdicke sind dazu konzipiert, das Risiko von Feuchtigkeitsaufnahme zu minimieren und langfristige Haltbarkeit zu sichern. »Wenn die Stapler drauffahren und ihre Ware dagegen schieben, das muss der Koffer an der Stelle ertragen können«, verdeutlichte Nordhoff. Ein neu gestaltetes Kabelkanal- und Dichtungskonzept im Halsbereich ermöglicht zudem die sichere Integration optionaler Leitungspakete.

Nordhoff erläuterte bei der Vorstellung auch eine Auswahl der Tests, die im 2020 eröffneten eigenen Krone-Test-Zentrum in Lingen die Weiterentwicklung auf den Prüfstand gestellt haben. Die konstruktive Überarbeitung wurde nicht nur analytisch begleitet, der detailoptimierte Kühler musste auch durch zahlreiche Versuche in anspruchsvollen Testprogrammen, über Monate hinweg, seine Belastbarkeit unter Beweis stellen. Erstmals wurde hierfür unter anderem das Cool Liner Gesamtfahrzeug auf speziell konzipierten Prüfständen gegen unterschiedlichste Anforderungsprofile von etablierten LKW-Teststrecken sowie gegen Vergleichsfahrzeuge validiert. Auf dem X-Poster zum Beispiel könne in wenigen Wochen die Lebenszeit des kompletten Fahrzeugs mit vorab erstellten Fahrprofilen abgespult werden. Damit das Hallenfundament durch diese Tests nicht zerstört wird, gibt es ein spezielles, 1000 Tonnen schweres, auf 16 Luftfederanlagen gelagertes Schwingfundament. Ein anderes Beispiel ist der Staplertest, bei dem ein Mitarbeiter über vier Wochen sechs Stunden täglich über die komplette Länge in den Trailer und wieder heraus fährt, 30 Sekunden dauert ein einzelner Zyklus. (ms)

Krone übernimmt Pozkrone

Am 21. November 2025 hat Krone sich mit dem langjährigen polnischen Importeur Pozkrone zusammengeschlossen. »Polen ist für uns seit vielen Jahren der wichtigste Auslandsmarkt. Mit der Übernahme von Pozkrone setzen wir unsere Strategie konsequent um, in den zentralen Märkten mit eigenen Strukturen vertreten zu sein. Die direkte Präsenz ermöglicht uns, näher am Kunden zu agieren, Prozesse effizienter zu gestalten und vor allem unser Ersatzteil- und Serviceangebot gezielt weiterzuentwickeln«, erklärte Dr. Frank Albers, Geschäftsführer Vertrieb & Marketing bei Krone Trailer. Bereits im Laufe des Jahres 2025 ist zudem Krone Fleet in Polen gestartet. Durch die Kombination aus Pozkrone als Vertriebs- und Serviceorganisation und Krone Fleet Polska als eigenständigem Vermietungs- und Serviceanbieter sieht Krone im Nachbarland die Möglichkeiten für Kunden nun vollständig abgedeckt – von der individuellen Fahrzeugkonfiguration über flexible Mietmodelle bis hin zu einem leistungsfähigen After-Sales- und Ersatzteilservice.



Stoßen auf den Zusammenschluss an (von links): Die Pozkrone-Geschäftsführer Tomasz Kujawa und Maciej Michalski sowie Dr. Frank Albers.



Der Fertigungsprozess für den Cool Liner ist gleich geblieben, Seitenwände und Dach werden als Ganzpaneel hergestellt, der Boden im Injektionsverfahren.

NORMA ERWEITERT KÜHL- UND TIEFKÜHLLOGISTIK IN KERPEN

Der Lebensmittel-Discounter Norma erweitert seine Niederlassung im nordrhein-westfälischen Kerpen mit der Errichtung eines komplett neuen Kühllogistikbereichs sowie der umfassenden Modernisierung des bestehenden Logistikzentrums. Von der 1990 eröffneten Niederlassung werden aktuell 114 Filialen zwischen Münster und Koblenz beliefert, perspektivisch können durch die Erweiterung über 200 Filialen versorgt werden. »Ich bin sicher, dass wir in wenigen Monaten nach Eröffnung einen deutlichen Schub in dem Geschäftsgebiet spüren werden. Darauf freue ich mich schon heute beim Spatenstich«, erklärte Norma-Vorstandsvorsitzenden Gerd Köber am Rande der Veranstaltung. Niederlassungsleiter Tobias Dirmeier erläuterte bei der Feierstunde den Gästen aus Politik und Medien ausführlich, dass die gesamte Kältetechnik für die rund 5900 Quadratmeter große Kühlungsfläche ausschließlich mit dem

umweltfreundlichen Kältemittel CO₂ betrieben wird. Die Dachfläche wird mit einer mehr als 400 kWp starken PV-Anlage ausgerüstet, um so einen Großteil des Stromverbrauchs durch Sonnenenergie abzudecken. Die Kapazitäten für die Pluskühlung werden auf fast 3600 Quadratmetern mehr als verdoppelt, der spezielle Frischfleischkühlbereich wächst auf 510 Quadratmeter. Die bisher von einem Dienstleister ausgeführte Tiefkühllogistik mit einer Raumtemperatur von -24 °C wird auf einer Fläche von über 1700 Quadratmetern künftig vor Ort selbst abgewickelt. Damit können laut Norma mehr als 250 000 Kilometer Fahrstrecke jährlich eingespart werden. Das gesamte Vorhaben soll bereits Ende 2027 ans Netz gehen. Investiert wird insgesamt ein zweistelliger Millionenbetrag. Das Tiefkühl- und Kühlzentrum in Kerpen ist bereits der zwölfte Neubau, den das Handelsunternehmen in jüngster Zeit errichtet hat. In Erfurt,



Zum feierlichen Spatenstich in Kerpen kamen (von links) Martin Kirchhoff, Leiter Logistik Norma Kerpen, Alexander Thelen, Leiter Expansion Norma Kerpen, Winfried Vogt, Norma Vorstand, Tobias Dirmeier, Niederlassungsleiter Norma Kerpen, Gerd Köber, Vorstandsvorsitzender Norma, Thomas Okos, CDU-Landtagsabgeordneter im Rhein-Erft-Kreis, Robert Tjon, Stiftungsrat Norma, Christian Weiß, Geschäftsstellenleiter des Bauunternehmens Goldbeck, und Thomas Jurczyk, Bürgermeister von Kerpen.

Fürth, Magdeburg, Aichach, Rheinböhlen, Dummerstorf, Gerolzhofen sowie im französischen Sarrebourg wurden die Niederlassungen zuletzt komplett neugebaut; in Regenstauf, Dettingen und Rossau wurde jeweils ein Kühllogistikzentrum errichtet.

Anzeige

ECO^oCOOL



ISOLIERVERPACKUNGEN AUS JUTE UND PAPIER

DIE NACHHALTIGE ALTERNATIVE ZU STYROPOR

Ecocool bietet eine große Auswahl nachhaltiger Isolierverpackungen, die speziell auf die Anforderungen von Versendern von Arznei- oder Lebensmitteln zugeschnitten sind. Lassen Sie sich von unserem Team beraten, welche Lösung für Ihre Anwendung passt!

GUT FÜR SIE UND DIE UMWELT

- Nachhaltige Alternative zu EPS-Boxen – ressourcenschonend und recyclingfähig
- Vorqualifizierte Lösungen für viele Anwendungen
- Platzsparend in Lager und Versand
- Besonders wirtschaftlich mit Ecocool-Kühlelementen

Auch **individuelle Anfragen** möglich!



UNITECHNIK REALISIERT EIGENE LOGISTIKANLAGE

Kurz vor der Logimat, am 20. März, hat Unitechnik den Spatenstich zu seinem neuen, automatisierten Logistikzentrum am Hauptsitz in Wiehl gefeiert. Damit legte das Unternehmen den Grundstein zu den Erdarbeiten und der Bodenplatte für die insgesamt 3,5 Millionen Euro umfassende Investition. Das neue Logistikzentrum löst ein temporär angemietetes Außenlager ab. Mit dem Bau des neuen Logistikzentrums will Unitechnik ein klares Zeichen für Wachstum und Zukunftsfähigkeit setzen, das soll die Voraussetzung für weiteres Wachstum im Geschäftsbereich Schaltanlagenbau schaffen und markiert einen weiteren Meilenstein für Unitechnik. Künftig würden Maschinenbaukunden von schnelleren Prozessen, einer höheren Versorgungssicherheit und Just-in-time-Bereitstellung für ihre Projekte profitieren, betonte das Unternehmen. Die Anlage bündelt künftig sämtliche logistischen Prozesse wie etwa die Warenannahme, Lagerung, Kommissionierung und Arbeitsvorbereitung unter einem Dach. So unterstützt die automatisierte Logistik die internen Abläufe und die zukünftige Entwicklung des Standorts Wiehl. Als Generalunternehmer für automatisierte Logistiksysteme übernimmt Uni-

technik die Planung und Umsetzung des neuen Logistikzentrums selbst. Dabei wird die bestehende Fertigungshalle am Standort Wiehl-Bomig um 21 Meter verlängert und teilweise aufgestockt. Auf 1100 Quadratmetern Grundfläche und mit rund zwölf Metern Höhe entsteht ein modernes Logistikzentrum, das Ende 2026 fertiggestellt werden soll. Die fertige Anlage wird einen durchgängigen Materialfluss vom Wareneingang über die Lagerung und Kommissionierung bis hin zur Versorgung der Schaltanlagenbauproduktion sicherstellen. Just in time werden die benötigten Elektroartikel den Stationen der Arbeitsvorbereitung, dem mechanischen Aufbau sowie der Verdrahtung bereitgestellt. Ein eingassiges automatisches Kleinteilelager mit 5000 Stellplätzen bei doppeltiefer Lagerung bildet den Kern des neuen Logistikzentrums in Wiehl. Zur Zwischenlagerung für individuell konfektionierte Klemmleisten wird ein Paternoster-System integriert und die Schaltschrankgehäuse lagern in einem manuell bedienten Palettenlager. Das Unitechnik-eigene Lagerverwaltungssystem Uniware verwaltet die Bestände, sorgt für eine reibungslose Versorgung der Produktion und verringert Such- und Wegezeiten



Beim Spatenstich in Wiehl (von links): Vladimir Musil, Architekt; Wolfgang Cieplik, Inhaber; Tors-ten Ley, Geschäftsführer; Dirk Panske, Projektleiter; Ulrich Stücker, Bürgermeister Wiehl; Heinz Poppek, Firmengründer; Rainer Poppek, Inhaber; Alexander Müller, Bauunternehmer.

erheblich. Durch den Neubau sollen nicht nur die internen Prozesse bei Unitechnik optimiert werden, sondern auch die Zufriedenheit der Kunden des Geschäftsbereichs Schaltanlagenbau nachhaltig gesteigert. So kann Unitechnik seinen Kunden mithilfe des neuen Lagers künftig beispielsweise zusätzliche Angebote zur Materialbevorratung bieten.

AUTONOMES FULFILLMENT-SYSTEM

Locus Robotics hat Mitte April sein vollständig autonomes Fulfillment-System Locus Array offiziell vorgestellt. Das KI-gestützte System kann rund um die Uhr im Einsatz sein, um den Durchsatz zu steigern und den manuellen Arbeitsaufwand um 90 Prozent zu reduzieren, so der Lagertechnik-Anbieter mit Sitz in Wilmington im US-Bundesstaat Massachusetts. Locus Array kombiniert mobile Robotik, einen integrierten Roboterarm zur Kommissionierung sowie KI-gestützte Wahrnehmung mit autonomer Ausführung, um durchgängige Prozesse ohne manuelle Eingriffe abzubilden. Erste Implementierungen bei ersten Kunden im produktiven Einsatz in Nordamerika laufen laut Anbieter bereits. So setze DHL Supply Chain Locus Array bereits im Live-Betrieb ein.

DHL ist ein langjähriger globaler Kunde von Locus, der für die Metro-Marke makro in Spanien auch Lager mit Locus-Robotern im Chilled-Bereich betreibt. Die globale Skalierung von Locus Array in Europa und auch im asiatisch-pazifischen Raum werde vorbereitet, so das Unternehmen, für Europa wurde auf der Logimat Ende März Anfang 2027 genannt. In Stuttgart war Locus Array gleichwohl bereits am Stand aktiv. Dort arbeitete es nahtlos mit Locus' anderen beiden Robotern Origin und Vector zusammen. Eine KI-gestützte Orchestrierungsplattform namens LocusOne weist der Flotte Aufgaben dynamisch auf Basis der aktuellen Nachfrage zu und koordiniert Roboter, Prozesse und Warenbewegungen als integriertes System. Dieses könne in bestehenden

Lagern mit den Anforderungen wachsen und sich kontinuierlich anpassen. Locus bietet dazu ein skalierbares Robotics-as-a-Service-Modell mit geringen Anfangsinvestitionen und verspricht eine schnelle Amortisation.

Auf der Logimat gab es schon eine Sneak Preview auf Array.



VERÄNDERUNG IN DER GESCHÄFTSFÜHRUNG VON LTW INTRALOGISTICS

Konrad Eberle, langjähriger Geschäftsführer von LTW Intralogistics, ist Ende April in den Ruhestand getreten. Über viele Jahre hinweg hat er die Entwicklung des Unternehmens aus Wolfurt in Österreich sowie zahlreicher internationaler Intralogistikprojekte maßgeblich geprägt. Eberle ist seit den frühen 1980er-Jahren mit LTW verbunden. Nach seinem Einstieg als technischer Leiter im Jahr 1990 übernahm er im Jahr 2000 die Geschäftsführung und verantwortete in dieser Funktion die strategische und technologische Weiterentwicklung des Unternehmens. Rückblickend hält er fest: »Ich blicke mit großer Dankbarkeit auf meine Zeit bei LTW zurück. Mein besonderer Dank gilt allen Mitarbeitenden, Kunden und Partnern für das langjährige Vertrauen.« Unter seiner Führung habe sich

LTW zu einem internationalen Anbieter von automatisierten Lager- und Materialflusssystemen entwickelt, so das Unternehmen. Die Übergabe der Geschäftsführung erfolgte planmäßig. Bernhard Peter, seit April 2023 Geschäftsführer von LTW Intralogistics, wird das Unternehmen weiterhin führen. Er verfügt über langjährige Erfahrung in der Automatisierung und im internationalen Projektgeschäft. Seine Laufbahn bei LTW begann in der Elektrokonstruktion und SPS-Programmierung. Später übernahm er Führungsaufgaben in der Automatisierungstechnik und die Vertriebsverant-



Konrad Eberle (rechts) und Bernhard Peter.

wortung für Generalunternehmerprojekte. Nach einigen Jahren außerhalb des Unternehmens kehrte er 2017 als Technischer Leiter zurück und wurde 2023 zum Geschäftsführer ernannt.

Anzeige

Designed & manufactured in the Netherlands

Nachweislich 30-45% Energie-Einsparung

für die Kühlung in Kühlfahrzeugen.

blueSeal®

Luftschleier für den temperaturgeführten Transport

- Verbesserte Erhaltung der Kühlkette
- Gesteigerte Kraftstoff-Effizienz des Fahrzeugs
- Kontaktfreie Lösung für Fahrer

KEEP YOUR COOL

BlueSeal® Luftschleier-Technologie ist patentrechtlich geschützt. Tests und Analysen finden Sie unter: www.blueseal-aircurtains.com

DR. OETKER MIT STABILEM ERGEBNIS

Die Nahrungsmittelunternehmen von Dr. Oetker inklusive Conditorei Coppenrath & Wiese erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2025 nach eigenen Angaben einen Gesamtumsatz von 4,3 Milliarden Euro. Bereinigt um Wechselkurseinflüsse steigerten die Unternehmen ihre Umsätze um 3 Prozent. Die Investitionen beliefen sich auf 174 Millionen Euro. Ein wesentlicher Teil der Investitionsmittel entfiel bei Dr. Oetker auf den Ausbau internationaler Pizzakapazitäten. Die Conditorei Coppenrath & Wiese investierte unter anderem in nachhaltige Energielösungen sowie in die Modernisierung und Automatisierung ihrer Produktionsstätten. »Vor dem Hintergrund der geopolitischen Lage und den damit verbundenen volatilen Märkten, ist es uns gelungen, ein stabiles Ergebnis zu erzielen. Möglich wurde dies durch klare Prioritäten, gezielte Innovationen und das außerordentliche Engagement unserer Mitarbeiterinnen und Mit-

arbeiter weltweit«, kommentierte Carl Oetker, Vorsitzender der Internationalen Geschäftsführung von Dr. Oetker, das Geschäftsjahr 2025. Gut 65 Prozent seines Gesamtumsatzes erzielte Dr. Oetker außerhalb von Deutschland. In Deutschland erzielte Dr. Oetker in einem anspruchsvollen Marktumfeld einen Umsatz auf Vorjahresniveau. Die Region Westeuropa verzeichnete nach einem bereits guten Vorjahr leichte Zuwächse, vor allem in der Kategorie Pizza, während die Region Osteuropa – getragen von der Entwicklung in der Türkei und Polen – deutlich wachsen konnte.

Im Bereich Pizza setzte das Unternehmen mit dem Sortiment La Mia Familia in Deutschland, den Niederlanden und Spanien einen besonderen Akzent. Die im März 2025 eingeführte Neuheit besteht aus 19 gefüllten, vorportionierten Pizzabrötchen in den Sorten Vier Käse sowie Tomate & Paprika. Die Brötchen lassen sich einfach auseinanderzup-

fen und eignen sich als Beilage zu Salaten und Suppen oder für gesellige Anlässe wie Grill-, Film- oder Spieleabende. Im Mai 2026 wird das Sortiment um die Sorte Knoblauch erweitert und in weitere Länder ausgerollt, kündigte das Bielefelder Unternehmen an. Darüber hinaus feierte Dr. Oetker 2025 das 40-jährige Jubiläum der Pizzeria Ristorante, einer der bekanntesten Marken im Tiefkühlpizza-Segment. Die Conditorei Coppenrath & Wiese verzeichnete im Jahr 2025 einen leichten Umsatzanstieg. Im Wesentlichen führt Dr. Oetker dies auf das erfolgreiche Geschäft mit Tiefkühlbrötchen und der Wiederaufnahme von im Vorjahr reduzierten Listungen bei einem wichtigen Handelspartner zurück. Während im Marken- und Handelsmarkengeschäft in Deutschland deutliche Umsatzzuwächse erzielt wurden, war das Exportgeschäft durch die Zollpolitik in den USA und die allgemeine Konsumzurückhaltung belastet.

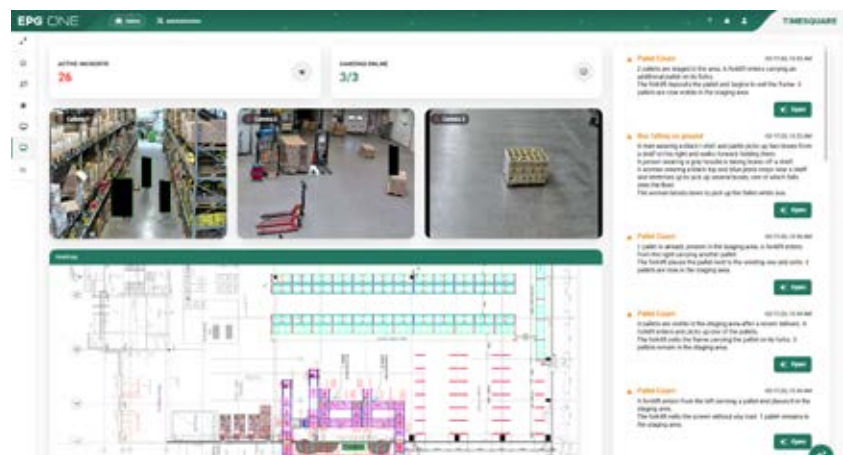
EPG GEWINNT PREIS »BESTES PRODUKT LOGIMAT 2026«

Die EPG (Ehrhardt Partner Group) ist auf der Logimat erneut mit dem Preis »Bestes Produkt Logimat 2026« in der Kategorie »Software, Kommunikation & IT« ausgezeichnet worden. Prämiert wurde der EPG Aura Observer, eine spezialisierte Lösung innerhalb der KI-nativen Umgebung EPG Aura. Der Observer erfasst operative Abläufe direkt im realen Lagerumfeld und macht dafür Videodaten erstmals als vollwertige Datenquelle nutzbar, welche flexibel ohne Programmierung auszuwerten sind, erklärt das Unternehmen. Mithilfe von Intelligent Video Analytics (IVA) werden Bewegungen, Interaktionen, Gefahren, Palettenstandzeiten und Abweichungen im Lagergeschehen in Echtzeit erkannt und verarbeitet. Durch natürliche Spracheingabe (Prompts) werden Observer Use Cases individuell erstellt oder verändert, ohne technisches Hintergrundwissen oder aufwendiges Customizing, so EPG. Die technologische Grundlage für den Aura Observer ist eine strategische Technologiepartnerschaft mit Nvidia.

Für die Unternehmensgruppe ist dies nach 2014 und 2023 bereits die dritte Auszeichnung mit dem angesehenen Logistik-Award. »Die Auszeichnung mit dem Preis »Bestes Produkt Logimat 2026« bestätigt unsere führende Rolle bei der Entwicklung und dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Logistik«, befand Peter Bollinger, CEO der EPG. »Logistiksoftware muss heute so gestaltet sein, dass Mitarbeitende

schneller handlungsfähig werden und nicht auf tiefes Systemwissen angewiesen sind. Mithilfe von Aura rückt das logistische Verständnis in den Mittelpunkt, sodass sich Mitarbeitende nicht mehr auf die Bedienung einzelner Anwendungen spezialisieren müssen. Genau diese Fähigkeit macht AURA einzigartig auf dem Logistikmarkt«, ist er überzeugt.

Der Aura Observer interpretiert mithilfe KI-gestützter Vision-Language-Modelle, was im Lager tatsächlich geschieht, sicherheitsrelevante Situationen wie Stürze, Hindernisse, blockierte Notausgänge oder Verstöße gegen Arbeitsschutzregeln werden automatisch erkannt. Die Ereignisse werden dabei so dargestellt, dass sie im Tagesgeschäft priorisiert werden, nachvollziehbar sind und in konkrete Handlungsempfehlungen überführt werden können.



DTI-ABSATZSTATISTIK SIEHT TIEFKÜHLKOST WEITER AUF WACHSTUMSKURS

Der Gesamtabsatz von TK-Lebensmitteln wuchs nach Zahlen der Absatzstatistik des Deutschen Tiefkühlinstituts (dti) 2025 erneut, um 2,5 Prozent auf eine Menge von 4,238 Millionen Tonnen nach 4,137 Millionen Tonnen im Jahr 2024. Im Lebensmitteleinzelhandel und bei den Heimdiensten wuchs der TK-Absatz 2025 um 2,7 Prozent auf 2,070 Millionen Tonnen, der Absatz im Außer-Haus-Markt erhöhte sich um 2,3 Prozent auf 2,168 Millionen Tonnen. Der Pro-Kopf-Verbrauch von Tiefkühlkost stieg 2025 wieder auf einen Rekordwert von 51,6 Kilogramm, der Verzehr pro Haushalt lag 2025 bei 103,8 Kilogramm, ein Plus von 1,9 kg. Das sind erneut Rekordergebnisse für TK in Deutschland, betont das dti. »Bei Verbraucherinnen und Verbrauchern zeigen sich aber deutliche Konsumänderungen: Der Trend geht zum stärkeren Verzehr zu Hause. Diese Entwicklung begünstigt eher den Absatz im Lebensmittelhandel und bei den Heimdiensten und verlangsamt den Aufwärtstrend bei den Gastronomieabsätzen«, erklärte Sabine Eichner, dti-Geschäftsführerin.

TK-Produkte zum Selber Kochen verzeichneten 2025 einen Zuwachs von 1,8 Prozent. Damit blieben sie unter der Entwicklung in den Segmenten Frühstück & Dessert (+ 4,9 Prozent) und Fix & Fertig (+ 2,9 Prozent). Innerhalb der Kategorie »Selber Kochen« lag die TK-Warengruppe Gemüse im Minus (- 0,8 Prozent gegenüber 2024). Hingegen legten Fisch (+5,0 Prozent), Kartoffelprodukte (+2,5 Prozent) und Fleisch (+1,0 Prozent) zu. Bei Fleisch kommt das Wachstum jedoch ausschließlich aus dem Geflügel, das als gesundes und preisgünstiges Protein im Trend liegt. In der Warengruppe Fix & Fertig konnten insbesondere Fertiggerichte mit einem Zuwachs von 4,7 Prozent gegenüber 2024 stark zulegen. Die pflanzenbasierten Alternativprodukte stagnierten 2025 auf Vorjahresniveau und haben es weiterhin schwer. TK-Backwaren zeigten nach

dem Einbruch in 2024 ein starkes Plus mit 3,9 Prozent. Dieses wird vor allem von TK-Brot und -Brötchen getragen, die mit 6,8 Prozent stark zulegten. Die kleine Warengruppe TK-Obst war der Wachstumschampion in 2025: Sie legte erneut um 12,0 Prozent zu. »Einen positiven Einfluss hat auch der zunehmende Einsatz von Airfryern in den Privathaushalten, der vielen TK-Segmenten neue Potenziale ermöglicht: Bereits 41 Prozent der Menschen in Deutschland bereiten laut unserem TK-Trendbarometer vom Juni 2025 Tiefkühlprodukte mit dem Airfryer zu.«

Der TK-Gesamtumsatz stieg 2025 um 4,5 Prozent auf 23,612 Milliarden Euro. Als Gründe dafür nennt das dti höhere Löhne sowie gestiegene Kosten bei Energie, Verpackungen und Rohstoffen. Der Tiefkühlumsatz im Absatzkanal LEH/HD stieg um 4,7 Prozent auf 12,314 Milliarden Euro, der Umsatz mit Tiefkühlprodukten im Außer-Haus-Markt erreichte 2025 einen Wert von 11,298 Milliarden Euro.

TGW VERDOPPELT SEIN HAUPTQUARTIER

TGW Logistics investiert aktuell 100 Millionen Euro in eine neue Produktionshalle und ein hochautomatisiertes Lagersystem, die im Sommer 2026 in Betrieb gehen. Jetzt folgt der nächste Schritt: Das bestehende Bürogebäude in Marchtrenk wird bis zur ersten Jahreshälfte 2028 mit 50 Millionen Euro auf die doppelte Größe erweitert – als Basis für das geplante Wachstum. »TGW Logistics ist in den vergangenen Jahren so dynamisch gewachsen, dass wir Satellitenflächen anmieten mussten. Das war weder für die Zusammenarbeit noch für die interdisziplinäre Vernetzung im Unternehmen optimal«, erläutert Henry Puhl, Chief Executive Officer von TGW Logistics, den Hintergrund. Am 28. April fand der Spatenstich für das Leuchtturmprojekt statt, gemeinsam mit dem oberösterreichischen Landeshauptmann Thomas Stelzer sowie Paul Mahr, Bürgermeister der Stadtgemeinde Marchtrenk. Das fünfstöckige Bürogebäude am Headquarter in Marchtrenk wird

mit dem Bestandsbau über einen sogenannten »Cube« verbunden. Letzterer umfasst unter anderem Besprechungszonen, Workshopräume sowie Flächen für die Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams. Er soll damit als Inkubator für Kollaboration, Kreativität und Innovation dienen, was laut

TGW für ein Technologieunternehmen im internationalen Projektgeschäft ein unverzichtbarer Schlüssel zum Erfolg ist. Die geplante moderne Arbeitswelt ist 14 000 Quadratmeter groß und bietet ein flexibles Raumkonzept für mehr als 400 Mitarbeiter.

Anzeige



ARNOLD
Verladessysteme

Besser mit System

Gebäude-Rammschutz Pufferungen

Besser mit System

LKW-Wegfahrsicherung

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

PFENNING-GRUPPE STÄRKT VERTRIEB

Die Pfenning-Gruppe hat Marc Marnet als Director Sales für die Division Consumer Products & Food gewonnen. Seit dem 1. April verantwortet er den strategischen Ausbau des Geschäftsbereichs, zu dem neben der Gewinnung von Neukunden auch die Betreuung von Key Accounts sowie die Ausschreibungsbearbeitung gehört. Mit der Besetzung schließt die in Heddesheim ansässige Gruppe die Neuaufstellung ihrer Vertriebsstruktur nach Divisionen ab. Die gezielte Orientierung an Branchenanforderungen bedeute im Bereich Consumer Products & Food eine klare Ausrichtung an spezifischen Marktlogiken, hoher Taktung und steigenden Anforderungen an Transparenz

und Versorgungssicherheit, so das Unternehmen.

Marnet bringt mehr als 20 Jahre Erfahrung in nationaler und internationaler Logistik mit Schwerpunkt Food, FMCG und Chemie mit. Zuletzt war er in Senior-Position im Business Development bei einem japanischen Großkonzern mit Fokus auf strategische Geschäftsentwicklung und Neukunden tätig. Zuvor bekleidete er verschiedene Senior- und Führungsrollen in Vertrieb und Business Development bei namhaften Logistikunternehmen mit internationalem Tätigkeitsfeld. »Der Bereich Consumer Products & Food verlangt heute mehr als klassische Logistik. Es geht um stabile Prozesse, di-

gitale Lösungen, Transparenz und die Fähigkeit, schnell auf Veränderungen zu reagieren«, erläutert Marnet. »Genau hier sehe ich großes Potenzial – durch individuelle Konzepte, integrierte Services und ein tiefes Verständnis der Kundenprozesse. Ich freue mich darauf, zusammen mit dem Team den Bereich Consumer Products & Food weiterzuentwickeln.« In diesem Kontext soll er den weiteren Ausbau der Food- und FMCG-Kompetenz der Pfenning-Gruppe fokussieren. Dazu gehört auch die Entwicklung zusätzlicher Value Added Services sowie die stärkere Verzahnung von Lager-, Transport- und Mehrwertdienstleistungen.

C.H. ROBINSON MIT ÜBER EINER MILLIARDE HEALTHCARE-UMSATZ

C.H. Robinson hat in den vergangenen zwölf Monaten einen Umsatz von über einer Milliarde US-Dollar im Gesundheitswesen erzielt. Diese Leistung markiere einen bedeutenden Schritt in der strategischen Ausrichtung auf vertikale Marktsegmente und sei das Ergebnis einer fünfjährigen Initiative zum Aufbau spezialisierter Kompetenzzentren, die maßgeschneiderte Lösungen für einen der komplexesten und am stärksten regulierten Sektoren in globalen Lieferketten liefern sollen. Die speziellen Kompetenzzentren für den Gesundheitssektor sind unter direkter Einbeziehung der Kunden entstanden. Sie sollen dazu beitragen, einheitliche

Standards, Transparenz und Qualität im gesamten globalen Netzwerk zu gewährleisten und gleichzeitig den wachsenden Anforderungen der Lieferketten im Gesundheitswesen gerecht zu werden. Dieser Ansatz hat zu kontinuierlichen Investitionen in neue Kompetenzen geführt, darunter eine erweiterte Iso 9001-Zertifizierung, und Kompetenzen in den Bereichen Zoll- und Handelskonformität. Außerdem habe er die durchgängige Transparenz sowie ein Netzwerk von mehr als 21 000 Vertragspediteuren mit temperaturgeführtem Transport gestärkt, so das Unternehmen mit Sitz in Eden Prairie im US-Bundesstaat Minnesota.

Kühl- und Tiefkühlagerhäuser



NORDFROST ❄️

Für Sie bewegen wir Güter in allen Temperaturen entlang der Lieferkette.

www.nordfrost.de



TELEDOOR

- Kühl- und Tiefkühlzellen
- Kühl- und Tiefkühlraumtüren
- Klima- und Prüfzellen
- Reinraumtechnik
- Maschinenverkleidungen

www.teledoor.de
Tel. +49 (0) 54 29 94 45-0

Inserentenverzeichnis

Arnold Verladestysteme	53	IAA	U4
Brightec	51	Knapp	Titelstory
Butt	47	Plattenhardt & Wirth	45
Chillventa	13	Perishable Center	35
Ecocool	49	Pommier	25
Ecooltec	U2	Rivacold	43
Efalex	11	Stark Reinigungsgeräte	37
Frigotec	41		



Seit 1965 Ihr zuverlässiger Partner für Industrie- und Kühlraumbau.

Plattenhardt + Wirth
Kühlraumbau/Industriebau

www.plawi.de

Kältetechnik

Dawsongroup TCS GmbH
 Temperature Control Solutions
 Thermobil Temperaturlösungen
 Telefon +49 (0) 2133 5064-0 Website: www.thermobil.de
 Kühl-, Klima- und Wärmelager
 -45°C bis +80°C Schockfroster und
 Auftauanlagen Transportabel
 und im Freien aufstellbar
 Nach den EU-Richtlinien für Sicherheit und
 Hygiene (HACCP) und den FDA GMP-Richtlinien

EcoBox SuperBox SuperFroster
 TemperBox SuperBoxXL HotBox
 KlimaBox

Logistikkatalog

Logistics.ag
 Ihr Thema Unsere Lösung
 Personal logistikjob.de
 Berater, Interim logistikberater.net
 Lieferanten logistikkatalog.de
 Equipment s-hop.net
 Medien logistic.tv
 D-61348 Bad Homburg
 Tel.: +49 6172-6826656 /-57
 www.logistics.ag

Lagertechnik

Stöcklin
 Home of Intralogistics

Stöcklin Group
 CH-4242 Laufen
 +41 61 705 81 11
 info@stoeklin.com
 www.stoeklin.com



Tiefkühlschutzbekleidung

HB
 PROTECTIVE WEAR

KÄLTESCHUTZ MIT SYSTEM

HB Protective Wear
 Phone +49 2639 8309-0
 www.hb-online.com

Gemeinsam Qualität sichern.
FRIGOTEC GmbH
 Kälte- und Verfahrenstechnik
 Freshness Experts
 Kälte- und Klimaanlagebau
 Fruchtreifetechnik 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

Systemintegration

INTHER
 improving intralogistics
INTHER WAREHOUSE AUTOMATION GMBH
 Hauptstraße 25
 74382 Neckarwestheim – Deutschland
 T +49 (0) 7133 90164-01
 info@de.inthergroup.com
 www.inthergroup.de
 Unsere automatisierten Intralogistik-Tiefkühl-
 lösungen sparen bis zu 22% Energiekosten ein!
 www.inthergroup.de/tiefkuehllösungen

Unitechnik
 PERFECTION AUTOMATED.

Schlüsselfertige Systeme
 für Lebensmittellogistik

www.unitechnik.com

Bitzer
 » www.bitzer.de

KNAPP
 Spezialist für
 Lösungen im
 Bereich
 Lebensmittel
 und Leergut-
 logistik.



COMBILIFT
 LIFTING INNOVATION
 STORE MORE. MOVE SAFER.

Kältetechnik

RIVACOLD
 KÄLTEANLAGEN FÜR
 GEWERBE, INDUSTRIE &
 TRANSPORTKÜHLUNG

Natürliche Kältemittel:
 Eine Weltneuheit in der
 Transportkühlung.
ECOOLTEC
 THE NATURAL CHOICE
 www.ecooltec.com

Fahrzeugbau

Kerstner
 Kühlfahrzeuge
 nach Maß
 Frischdienst | Tiefkühl | Pharma
 +49 6245 90770-53
 www.kerstner.de

Kiesling
 Kühlfahrzeuge
 +49.7348.2002-0
 www.kiesling.de

SCHMITZ CARGOBULL
 Zuverlässig
 und innovativ.
 www.cargobull.com

Software & Hardware

movis
 mobile vision
Mowis®
 Digitalisierung
 Ihrer Lieferlogistik
 www.movis-gmbh.de
 +49 176 98 661 415

Verpackungstechnik

FOOD- UND PHARMA-LOGISTIK
ECO°COOL
 Sichere Lösungen
 für den temperatursensiblen
 Versand
 www.ecocool.de

Vermietung

KAUFEN MIETEN LEASEN + Herstellerneutral + Markenfabrikate + Deutschlandweit
GTI Miet-Fahrzeug Center Trailer sind unser Ding!
 Wirtschaftliche und unabhängige Lösungen für:
Kipper + Kühler + Schubboden + Gardine
 Tel. 03 94 03/92 10 · Funk 01 71/7 70 44 72 · www.gti-trailer.de · info@gti-trailer.de
Tiefkühlsattel Mietrate monatlich z.B.: € 1.095,00



HOPPELN STATT HIP-HOP

Die gute Nachricht zuerst: Für Lidl's österlichen Social Media-Spot »The Beat of Freshness« musste kein Kaninchen leiden – sondern nur zufrieden mummeln. Dass bei der Produktion alles unter strengsten tierwohl-konformen Bedingungen ablief, hat der Discount-Riese von den Organisationen No Cruel Breeding, On-Set Welfare sowie Veterinary Health zertifizieren lassen.

Mit dem Spot tritt Lidl einen Frische-Beweis der besonderen Art an und stellt sich dem Urteil der Kaninchen als tierischen Frische-Experten: Mit ihren über 100 Millionen Geruchsrezeptoren sind sie in der Lage, verschiedene Gerüche über weite Strecken zu identifizieren und frische Nahrungsquellen aufzuspüren. Dafür zucken die Kaninchen bis zu 120 Mal pro Minute mit ihrer Nase, um so maximal viele Duftstoffe aufzunehmen und zu analysieren. Der Geruchssinn der Kaninchen ist dabei je nach Rasse auf

einer Ebene mit dem von Hunden (100 bis 200 Millionen Geruchsrezeptoren) und des Schweines, sie riechen etwa fünfmal besser als wir. In ihrer Rolle als sympathische Frische-Detektive zeigen sie im Social Media-Clip: je frischer das Gemüse, desto schneller zuckt die Nase im Takt. Das Nasenzucken der Kaninchen wird im Takt mit dem Kult-Klassiker »Fresh« von Kool & The Gang unterlegt.

»Frische ist kein Zufall, sondern unser Versprechen. Mit »The Beat of Freshness« machen wir den Puls unserer Logistik und den hohen Anspruch an unsere Qualität für die Kunden spürbar. Wir beweisen jeden Tag: Beste Qualität und der gewohnt günstige Lidl-Preis gehen Hand in Hand. Es ist das Ergebnis effizienter Prozesse, starker Partnerschaften und eines engagierten Teams,« erklärt Alexander Lafery, Leiter Marketing der Lidl Dienstleistung GmbH und Co. KG.

Mit seinem Sortiment an frischem Obst und Gemüse sorgt Lidl nach eige-

nen Angaben in über 30 Ländern täglich dafür, dass Menschen Zugang zu gesunden Lebensmitteln haben. »The Beat of Freshness« war daher auch europaweit pünktlich zu Ostern ab dem 31. März mit einem Social Media-Spot auf diversen Online-Kanälen wie Instagram, Facebook und Youtube zu sehen. Lidl in Deutschland wurde bereits neun Mal mit dem »Fruchthandel Magazin Retail Award« in der Kategorie »Discount« ausgezeichnet. Dafür setzt der selbsternannte Frische-Discounteur nach eigenen Angaben auf enge Partnerschaften mit regionalen Lieferanten sowie kurze Lieferwege zwischen den Fruchthöfen und den Filialen. Ein spezielles Qualitätssicherungssystem überwache dabei die Lieferkette und soll garantieren, dass nur einwandfreie Ware angeboten wird. So kontrollieren beispielsweise die hauseigenen Frische-Experten mehrmals täglich die Ware in den Filialen, erklärte Lidl. (ms) ◀

100 Millionen Geruchsrezeptoren auf Frischejagd: Kaninchen gingen zu Ostern für Lidl online.



BGLMagazin

BGL
LAGER
BERUF
LOGISTIK
FUHRPARK
TRANSPORT
MANAGEMENT
ENTSORGUNG
UMWELTSCHUTZ



Das BGL-Magazin ist das **Verbandsmagazin** des Bundesverbandes Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung (BGL) und seiner Landesverbände mit rund 7000 Mitgliedsunternehmen. Das Magazin berichtet über die wichtigsten Aktivitäten und Positionen des Verbandes, das weitere redaktionelle Angebot erstreckt sich über das gesamte Themenspektrum von Güterkraftverkehr, Logistik und Entsorgung.

» IAA
TRANSPORTATION

Get your
ticket
now!

We Deliver

SEPTEMBER 15—20, 2026
IN HANNOVER

iaa-transportation.com

