



Gemeinsam Maßstäbe setzen

Neues Tiefkühl-Logistikzentrum für Bell Schweiz

Wenn Projekte groß werden, wachsen die Anforderungen an ihre Leistung oft exponentiell. Im August 2024 übergab die Stöcklin Logistik AG dem Lebensmittelhersteller Bell Schweiz ein neuartiges, vollautomatisiertes Tiefkühl-Logistikzentrum am Standort Oensingen – für das der Generalunternehmer eine Vielfalt innovativer Komponenten entlang komplexer Prozesse über vier Etagen und ein zehngassiges Tiefkühl-Hochregallager nahtlos integrierte.

„Als einziges Tiefkühl-Logistikcenter europaweit können wir nun Waren an einem Standort und innerhalb einer Logistikkette einlagern, frosten, entfrosten und akklimatisieren“, freut sich Yvo Wick, verantwortlicher Projektleiter Bell Schweiz. „Das macht unser Tiefkühlager einmalig und wirkt sich positiv auf unseren ökologischen Fußabdruck aus. Wir konnten die Lagermengen von 15.000 auf fast 36.000 Paletten mehr als verdoppeln. Bei gleichbleibender Anzahl an Mitarbeitern, halbiertem Energieverbrauch und hoher Qualitätssicherung der Ware.“

Für Bell Schweiz ist der erfolgreiche Go Live des von der Stöcklin Logistik AG hoch automatisierten Tiefkühl-Hochregallagers (TK-HRL) ein wichtiger Eckpfeiler im Rahmen der umfassenden Modernisierung und des Ausbaus des Schweizer Standortes Oensingen. Um seine marktführende Position zu stärken und das Kerngeschäft zu sichern, investiert das zur Bell Food Group gehörende Markenunternehmen seit 2020 in durchdachte Prozessführung und Spitzentechnologie. Mit dem TK-HRL gelang es jetzt, die Bevorratung und Bereitstellung

eigener Produkte auf ein neues Niveau zu heben und hochleistungsfähige Frischelogistik-Dienstleistungen für Partner und Drittkunden zu ermöglichen. Die verschiedenen Stockwerke des Gesamt-Projekts wurden seit April 2023 gestaffelt in Betrieb genommen. Im August 2024 wurde die Anlage komplett abgenommen.

Gelungene Lösung für komplexe Prozesse

„Bell ist in der Schweiz nicht nur marktführender Anbieter von Fleischwaren, Charcuterie und Seafood, sondern auch von Frischelogistik-Dienstleistungen. Das machte die technische Planung und Umsetzung für uns sehr besonders“, sagt Urs Martin, verantwortlicher Verkaufsleiter bei Stöcklin. „In dem Tiefkühl-Logistikzentrum werden viele zum Teil komplexe Prozesse in Ein- und Auslagerung, Kommissionierung und Versand auf der gleichen Fläche parallel und nebeneinander ausgeführt. Viele der Teilprozesse benötigen im Rahmen der Automatisierung eine maßgeschneiderte Fördertechnologie. Es sind für diese Lebensmittelgruppen spezifische Schritte insbesondere in der Temperaturführung, den zulässigen Verweildauern und der Gebindevielfalt bei der Materialflusssteuerung zu berücksichtigen. Es gibt Spezialgeräte unterschiedlicher Hersteller, die in die Gesamtsteuerung eingebunden werden wollen. Es galt, aus alledem eine effizient ineinandergreifende und zugleich robuste und zukunftsorientierte Gesamtanlage zu machen.“

Das scheint gelungen: Neben den Tiefkühl-Kapazitäten gehören nun auch Services wie Kommissionierung, Preisauszeichnung,

*Auslagerung
bei -24 Grad
Celsius*



» Mein persönliches Highlight war es zu sehen, wie die ersten Paletten mit ‚scharfer‘ Ware hineingefahren sind. Es war ein besonderer Moment für alle Mitarbeiter zu sehen: Es funktioniert.

Yvo Wick,
verantwortlicher Projektleiter
Bell Schweiz



Für die zweistöckige Palettenlagerung speziell ausgelegte selbst-fahrende Transportfahrzeuge vom Typ „Eagle-Ant 2“ von Stöcklin.



Ein- und Auslagerung in das zehngassige Tiefkühl-Hochregallager, mit fast 36.000 Hochregalstellplätzen.



Drei FTS vom Typ „Eagle-Ant 1“ von Stöcklin übernehmen – je nach Prozessschritt – den vollautomatisierten Transport von Paletten und Kartons zwischen der Fördertechnik, den 22 Pufferplätzen, den automatischen und manuellen De-/Palettierstationen, dem über zwei Stockwerke reichenden Schockfroster und der Radio-Frequency-Akklimatisierungsanlage.



Die vier autonomen Transportfahrzeuge vom Typ „Eagle-Ant 2“ bewegen die Euro-Paletten automatisch zwischen Doppelaufzug und Hochleistungs-Gebinde-Schockfroster (Einlagerstrecke), innerhalb des Pufferlagers sowie zum Kettenhub für die De- und Repalettierung im dritten Obergeschoss.

Multipack und ähnliches zum Leistungsangebot von Bell Schweiz. Bisher einzigartig gelang es, auch dem TK-HRL vor- und nachgelagerte betriebliche Prozesse in die Anlage zu integrieren: Branchenweit erstmals finden die automatische Frostung, Lagerung und Akklimatisierung der Fleischwaren unter einem Dach statt. Und das kommt sowohl der Qualität der Produkte als auch der Energieeffizienz in der Kühlkette zugute: Der Energiebedarf für das Schockfrostern und Antauen von bis zu 160 Tonnen Waren, die Verarbeitung und Aufbewahrung bei bis -30 Grad Celsius sowie der Umschlag von bis zu 2.500 Paletten pro Tag liegt im neuen TK-HRL rund 50 Prozent niedriger als zuvor – Dank modernster Isolation und Klimatechnik, hochkompakter Lagerung der Waren auf den fast 36.000 Hochregal-Stellplätzen und auch Dank intelligenter, automatischer und integrierter Regalbedien-, Palettenförder- und Kommissioniertechnik von Stöcklin.

„Am herausforderndsten war es, die verschiedenen Anforderungen von Betrieb und Prozess so zu definieren, zu designen und auch entsprechend zu simulieren, dass es keinen Engpass gibt, dass vor allem die Ware vollständig akklimatisiert und die komplette Technik ideal eingebunden ist. Es galt, auch bei der Fördertechnik genügend Puffer vorzusehen, damit es auch bei Spitzen nicht zu Überlastungen, Engpässen oder Blockaden kommt“, unterstreicht Yvo Wick. „Nicht unterschätzen sollte man zudem die Anforderungen an die Anlagen und an die Logistik in den Tiefkühlbereichen: Ist das Motorenöl für die Kälte geeignet? Oder beim Frostern: Wie viel Fett ist in der Ware? Und dann war ein Knackpunkt, Frostern und Akklimatisieren mit einzubinden.“



Die Anlage und ihre Highlights

Der Kern:

Zehngassiges Tiefkühl- Hochregallager

Kern der Lösung ist das vollautomatische, 30 Meter hohe und inertisierte, zehngassige TK-HRL. In den 80 Metern langen Gassen fahren zehn leistungsstarke, tiefkühlfähige „Master 2032“- Regalbediengeräte von Stöcklin, die bis zu 800 Kilogramm schweren Euro-I- und Industriepaletten in Holz und Kunststoff zweifach tief ein- und auslagern. Mit Fahrt- und Hubgeschwindigkeiten von 3,15 beziehungsweise 1,00 Metern pro Sekunde und energieoptimierter Beschleunigung von 0,40 respektive 0,50 Metern pro Quadratsekunde bei Fahrt und Hub können sie in Spitzenzeiten in der Stunde bis zu 280 Paletten ein- und bis zu 250 Paletten auslagern. Schnell, sicher und zuverlässig.

Die Peripherie:

Vier Vorzonen auf vier unterschiedlich temperaturführten Etagen

Die Tiefkühl-Hochregal-Zone ist über neun Inertisierungsschleusen und 1,4 Kilometer Palettenfördertechnik mit vier unterschiedlichen Vorzonen auf vier Etagen verbunden:

Im Erdgeschoss und ersten Obergeschoss gibt es ein Ein-Auslager-Rundlaufsystem für Direktübergaben an die Hochregal-Bedieneingänge.

Ins zweite und dritte Obergeschoss führt der Weg über Doppel-Palettenaufzüge (stationierte Kettenhubvorrichtungen), die mit Hilfe von Fahrerlosen Transportsystemen (FTS) eine durchgehend vollautomatisierte Transportkette sichern.

Im Erdgeschoss werden im Wareneingang sowohl Frischprodukte sowie TK-Produkte über Wareneingangsstrecken mit Profilkontrolle für Ganzpaletten und Containerware entgegengenommen und direkt in das HRL eingelagert. Daneben werden im automatisierten Wareneingang Ladungen für drei Tiefkühl- und einen Frischwaren-Lkw sowie Kleinaufträge versandfertig kommissioniert, inklusive automatischer Versandetikettierung und Versandgewichtserfassung. Die bis zu 33 Paletten pro Lkw werden auf Schwerkraftbahnen bereitgestellt – bei Betriebstemperaturen von -22 Grad Celsius (TK) beziehungsweise +1 Grad Celsius (Kühlwaren).

Im ersten Obergeschoss erfolgt bei -20 Grad Celsius die Kommissionierung von TK-Paletten. Das HRL führt ausgehende Paletten auf 14 Bereitstellungsbahnen. Sie versorgen die drei dynamischen, höhenverstellbaren Doppel-Kommissionierplätze, die mit Waage und Nachschub-Pufferplätzen ausgestattet sind, und die manuelle Stapler-Regalkommissionierung, die mit integrierten Karton-Durchlauf arbeitet. Beide übergeben fertige Paletten an die Aufgabestrecke zur automatischen Folienwicklung, Profilkontrolle und Versand-Etikettierung.



*Alles unter einem Dach:
Das neue vollautomatische
Bell Schweiz Tiefkühl-Logistik-
zentrum am Standort Oensingen.*

Professionelle Zusammenarbeit zwischen drei Partnern

Insgesamt ist Yvo Wick mit dem Ergebnis zufrieden: „Es war eine sehr gute und professionelle Zusammenarbeit zwischen den drei Partnern: Bell als Bauherr, Weber und Partner als Logistikplaner und Stöcklin als Intralogistik-Technik-Lieferant. Alle waren stark in der Abstimmung und darin, flexible Lösungen zu finden. So hatten wir beispielsweise während der herausfordernden Corona- Zeit diverse Probleme mit der Beschaffung von Elektronikteilen. Trotzdem gab es keine großen Verzögerungen. Dabei waren sicherlich die kurzen Wege bei Stöcklin von Vorteil und, dass große Teile der Gesamtanlage – Regale, Förderanlagen, Bediengeräte, FTS – inhouse, unweit der Baustelle im Technologie-Center in Laufen gefertigt werden konnten. So ist alles aus einem Guss, es gibt wenig Zukaufteile. Dazu kam die Tiefkühlkompetenz von Stöcklin. Verschiedene Aspekte wie Zeitplan, Qualität und Budget wurden erfolgreich eingehalten, was bei einem solch komplexen Unterfangen nicht selbstverständlich ist, und hohe Anerkennung und Respekt verdient. Daraus entstandene Diskussionsthemen ließen uns zusammenwachsen und wurden partnerschaftlich gelöst.“ *(ck)*

Eine Information der Stöcklin Logistik AG
Firmenprofil siehe Seite 86

Das zweite Obergeschoss dient mit 354 Bodenplätzen und einer Betriebstemperatur von 0 Grad Celsius bis -2 Grad Celsius als Blocklagerpuffer für Frischewaren aus dem Eingang sowie der Akklimation von kommissionierter TK-Waren für den Ausgang. Vier autonome Transportfahrzeuge Typ „Eagle-Ant 2“ von Stöcklin, die für die zweistöckige Palettenlagerung speziell ausgelegt sind, bewegen die Euro-Paletten automatisch zwischen Doppelaufzug und Hochleistungs-Gebinde-Schockfroster (Einlagerstrecke), innerhalb des Pufferlagers sowie zum Kettenhub für die De- und Repalettierung im dritten Obergeschoss (Auslagerstrecke).

Im dritten Obergeschoss werden bei der De- und Repalettierung für die Auslagerung ganze Gebinde von zwei Portalrobotern umgesetzt. Vereinzelte Kartons werden an zwei Plätzen manuell mit Hilfe von Hochleistungshebern bewegt. Drei FTS Typ „Eagle-Ant 1“ von Stöcklin übernehmen – je nach Prozessschritt – den vollautomatisierten Transport von Paletten und Kartons zwischen der Fördertechnik, den 22 Pufferplätzen auf der Fläche, den automatischen und manuellen De-/Palettierstationen, dem über zwei Stockwerke reichenden Schockfroster, einer einzigartigen Radio-Frequency-Akklimationanlage, mit der die Temperatur der Gefrierware bei Bedarf für die weitere Verarbeitung in nur 40 Minuten vollautomatisch und kontrolliert von -24 Grad Celsius auf -2 Grad Celsius gebracht werden kann, und dem Folienwickler.

Planung und Realisation Tiefkühl-Logistikcenter

Die Stöcklin Logistik AG wurde als Generalunternehmen mit der Umsetzung beauftragt, inklusive Stahlbau und Integration der Fremdanlagen, die während des Baus eingebracht und installiert wurden. Sämtliche Geräte und Bauteile wurden speziell für den 24/7-Betrieb in Tiefkühlzonen ausgelegt. Insgesamt wurden 1.100 Meter Palettenfördertechnik und 320 Meter Gebinde-/Tablar-Fördertechnik in Tiefkühl-/Kühlausführung von Stöcklin verbaut. Die AGV können – dank der patentierten, hocheffizienten Li-Ion-Batterie von Stöcklin – nicht nur ausdauernd transportieren, sondern auch an Ladestationen innerhalb der Tiefkühlzone vollautomatisch nachladen. So müssen sie ihren Einsatzbereich nicht verlassen und stehen quasi unterbrechungsfrei zur Verfügung.

Alle SPS-Steuerungen, mit denen zum Beispiel Transportanlagen, Fahrerlose Transportsysteme, Regalbediengeräte, Portalroboter, Kommissionierplätze, Folienwickler oder Etikettierer manövriert werden, sind über die Schnittstellen der „Stöcklin logOS“-Software direkt an das übergeordnete Lagerverwaltungs-/ERP-System SAP EWM angeschlossen. So wird der komplette Materialfluss vollautomatisch koordiniert und optimierbar. Bestände und Platzbelegung werden komfortabel visualisiert und auch an Steuerständen auf der Fläche einsehbar gemacht. Und das übergreifend, für alle Lagerbereiche.