

# Automatisierung der Tiefkühllogistik im großen Stil

Das Logistikzentrum von Congelados de Navarra mit einem der größten Tiefkühlager in Europas wird flächendeckend von der Mecalux Software Easy WMS gesteuert.

Land: **Spanien** | Sektor: **Lebensmittel und Getränke**



## HERAUSFORDERUNGEN

- **Verdopplung der Lagerkapazität**
- **Automatische Verbindung** der Produktionslinien mit den Lagern
- **Implementierung einer Software** zur Steuerung des gesamten Logistikzentrums und der verschiedenen Lagerhäuser

## LÖSUNGEN

- Vier **automatische Lager**: davon drei mit doppeltiefen Regalbediengeräten und ein automatisches Pallet-Shuttle-System (APS) mit Verfahrwagen
- **Fördervorrichtungen und schienengeführten** Fördersysteme für Paletten von 600 m Länge
- **Lagerverwaltungssoftware** Easy WMS von Mecalux

## VORTEILE

- Automatisierte Lagerung von mehr als **160.000 Paletten bei -25°C**
- **Automatisierte Bewegung** von über tausend Paletten pro Tag zwischen dem Produktionsbereich und dem Lager
- **Verwaltung vier automatischer Lager in Kombination**, als wäre es nur ein Großlager

Congelados de Navarra gehört zu den europäischen Marktführern in der Herstellung und Vermarktung von Tiefkühlgemüse. Mit einem anhaltenden jährlichen Wachstum von 20 % wird seit etwas mehr als zwei Jahrzehnten in über 70 Länder exportiert. Das Unternehmen beschäftigt 800 Mitarbeiter und 1.500 lokale Landwirte, die auf 24.000 Hektar Lebensmittelprodukte von höchster Qualität anbauen. 65 % der jährlich produzierten 250.000 Tonnen werden nach Deutschland, Frankreich, in das Vereinigte Königreich und die Vereinigten Staaten exportiert.

» **Gründungsjahr: 1998**

» **Anzahl der Fabriken: 6**

» **Jahresproduktion: 250.000 Tonnen/Jahr**

» **Anzahl der Mitarbeiter: mehr als 1.000**

Das Produktions- und Vertriebszentrum von Congelados de Navarra in Fustiñana ist zu einem Maßstab in Sachen Technologie, Innovation und Produktivität geworden.

In den letzten Jahren wurde die Logistikstrategie des Unternehmens aufgrund des anhaltenden Wachstums auf einen gemeinsamen Nenner gebracht: Erhöhung der Lagerkapazität zur Bewältigung der Produktion.

Julián Arnedo, Leiter der Versandabteilung von Congelados de Navarra, erklärt, dass das Unternehmen zu diesem Zweck schon immer auf die Lagerlösungen von Mecalux gesetzt hat: „Seit 1998, als Congelados de Navarra seine Erfolgsgeschichte mit der Installation der ersten Lagersysteme am Standort Arguedas begann, arbeiten wir mit Mecalux zusammen und haben die Geschäftsbeziehung über die Jahre aufrechterhalten.“

Nach dem Bau von zwei automatischen Tiefkühlagern zwischen 2008 und 2011 mit

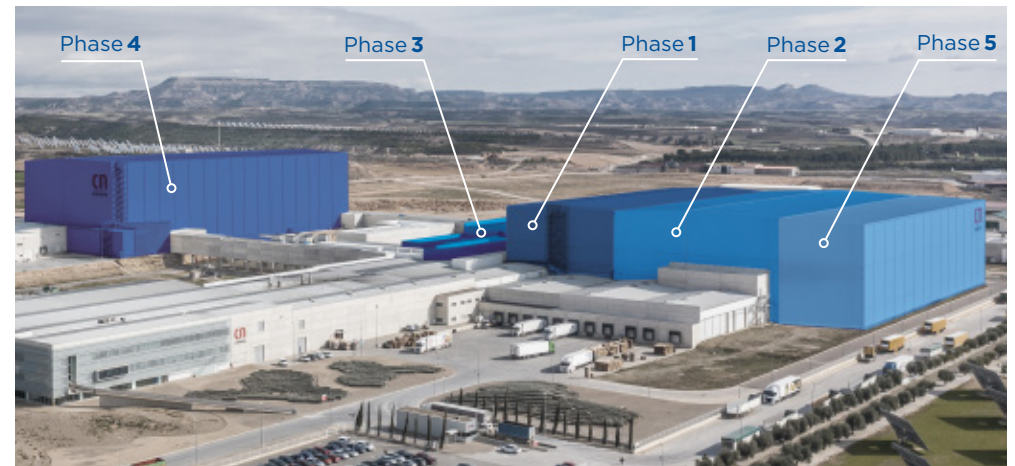
einer Kapazität von 63.000 Paletten benötigte Congelados de Navarra ein neues Lager, um die Lagerkapazität zu verdoppeln und den gestiegenen Absatz zu bewältigen. „Wir haben ein neues Tiefkühlager gebaut, weil unser Lagerbedarf in den letzten Jahren drastisch gestiegen ist. Wir wollten unsere Lagerfläche verdoppeln,“ erklärt Arnedo.

Das Unternehmen war auf der Suche nach einem System, das die Lagerkapazität erhöhen und gleichzeitig den Materialfluss beschleunigen sollte. „Für dieses neue Projekt setzten wir wieder auf Mecalux, da wir uns bisher auf dessen Lösungen verlassen konnten“, betont der Leiter der Versandabteilung von Congelados de Navarra.

Wie sah die Lösung aus? Die Lösung war der Bau eines der größten automatischen Tiefkühlager Europas: 44 m hoch, 68 m breit und 170 m lang. In einem Palettenregallager in Silobauweise werden 83.300 Paletten mit Produkten bei -25°C gelagert. Für die Lagerung wurde das APS installiert, eine automatisierte Lösung, die die Lagerkapazität maximiert und die Prozessabläufe dynamisiert. „In diesem Fall haben wir uns im Gegensatz zu unseren anderen Lagern für ein Kompaktlagersystem entschieden, da wir damit die Raumnutzung und die Energiekosten optimieren können“, so Arnedo.

Das Lager wurde zusätzlich mit der Lagerverwaltungssoftware (LVS) Easy WMS von Mecalux ausgestattet. Die vier automatischen Lager des Logistikzentrums funktionieren dank der kombinierten und gleichzeitigen Softwaresteuerung mehrerer Systeme wie nur ein Großlager. Die LVS steuert die palettierten Waren ab dem Zeitpunkt, an dem sie die Produktion verlassen und im entsprechenden Lager ankommen, bis sie für den Versand vorbereitet werden.

„Mit der Lagerverwaltungssoftware Easy WMS verfügen wir über ein agiles



### Fustiñana: Ein Logistikzentrum mit dem Mecalux-Siegel

Die 2008 eingeweihte Produktionsstätte in Fustiñana wurde in verschiedenen Etappen erweitert. In vier automatischen Lagern befinden sich insgesamt mehr als 160.000 Paletten mit Tiefkühlprodukten, die durch Fördervorrichtungen und schienengeführte Fördersysteme miteinander verbunden sind.

**Phase 1:** 2008 wurde das erste 36 m hohe Palettenregallager in Silobauweise gebaut, in dem eine konstante Temperatur von -25 °C herrscht. Es besteht aus sechs Gängen mit Regalanlagen doppelter Tiefe, die eine Lagerkapazität von 27.000 Paletten haben.

**Phase 2:** Im Jahr 2011 wurde die Montage des zweiten automatischen Tiefkühlagers mit ähnlichen Eigenschaften abgeschlossen. Es ist an das erste angebaut und mit ihm verbunden. Dieses Lager verfügt jedoch über acht Gänge und eine Kapazität von weiteren 36.000 Paletten.

**Phase 3:** 2017 erweiterte Congelados de Navarra den Abfüll- und Mischbereich. Um eine Verbindung zu den übrigen Produktionsbereichen und Lagern herzustellen, wurden Fördervorrichtungen aus rostfreiem Stahl installiert, die sich ideal für Nassbereiche eignen. Dieser Auftrag ging erneut an Mecalux.

**Phase 4:** Im Jahr 2019 wurde das dritte Hochregallager in Silobauweise in Betrieb genommen. Mit einer Lagerkapazität von 83.300 Paletten lagert es Tiefkühlprodukte auf einer Fläche von mehr als 500.000 m<sup>3</sup>. Im Gegensatz zu den anderen beiden Lagern ist es mit einem APS mit Verfahrwagen ausgestattet.

**Phase 5:** Im Jahr 2022 wird das vierte automatische Lager des Logistikzentrums gebaut, das mit doppel tiefen Regalbediengeräten ausgestattet ist. Auch dieses Lager hat eine selbsttragende Bauweise und verfügt über eine Kapazität von rund 16.000 Paletten Tiefkühlprodukten.

Lagerverwaltungssystem, mit dem wir die Auslastung der Stellplätze auf ein Höchstmaß optimieren können. Wir erreichen inzwischen eine Belegungsrate von über 92 %“, sagt Arnedo.

### **Erhöhter Materialfluss**

Das im Lager von Congelados de Navarra installierte APS zeichnet sich nicht nur durch die Verdoppelung der Lagerkapazität aus, es ist auch eine der effizientesten Kompaktlagerlösungen auf dem Markt, da es einen sehr hohen Warenein- und -ausgang garantiert. Anstelle eines Regalbediengeräts, das die Paletten auf alle Ebenen verteilt, wurden auf jeder Ebene drei Verfahrwagen eingesetzt, die die Waren zu den Lagerkanälen transportieren, wodurch sich die Anzahl der Zyklen pro Stunde vervielfacht. Insgesamt bewegen die 42 installierten Verfahrwagen täglich Tausende von Paletten nach Easy WMS-Anweisungen.

An den Enden der Lagergänge wurden 10 Aufzüge eingebaut - sechs an der Vorderseite und vier an der Rückseite -, die die 14 Ebenen des automatischen Lagers miteinander verbinden. Das Lager verfügt über zwei Regaleingänge, jeweils einer an jedem Ende der Gänge, um verschiedene Vorgänge durchführen zu können, ohne sich gegenseitig zu behindern. Im vorderen Teil erfolgt der Wareneingang aus der Produktion sowie der Warenausgang mit zwei möglichen Destinationen: andere Tiefkühlager oder direkt der Versandbereich. Im hinteren Bereich werden die ausgehenden Waren in den Abfüll- und Mischbereich befördert.

Das automatische Lager mit dem APS und die übrigen Bereichen des Lagerzentrums von Fustiñana befinden sich in ständiger Kommunikation. Dank des Einsatzes von automatisierten Flurfördermitteln ist dieses Lager mit den Produktionslinien, den drei weiteren Lagern, dem Abfüll- und Mischbereich und dem Versandbereich verbunden.

Die Waren aus der Produktion erreichen das automatische Lager über ein 130 Meter langes schienengeführtes Fördersystem, das eine Geschwindigkeit von 100 m/min erreicht und einen konstanten und sicheren Warenfluss gewährleistet. Bevor die Paletten im Tiefkühlager ankommen, durchlaufen sie einen vorgelagerten Bereich, der mit SAS-Technologie (*Security Airlock System*) ausgestattet ist. Dieses System besteht aus zwei Schnellauftoren, die nie gleichzeitig geöffnet sind. Dadurch werden plötzliche Temperaturschwankungen, Kälteverluste und Kondenswasserbildung vermieden, so dass die Waren in einwandfreiem Zustand bleiben.

Der Versandbereich verfügt über elf automatische Förderkanäle, die als Verladebereich genutzt werden. Gemäß der zuvor von Easy WMS festgelegten Reihenfolge werden die Paletten nach Aufträgen oder Routen klassifiziert

### **Easy WMS, das Gehirn der Anlage, bietet Rückverfolgbarkeit und Kontrolle**

Die Lagerverwaltungssoftware Easy WMS von Mecalux steuert alle Prozesse des Logistikzentrums Congelados de Navarra und koordiniert dabei die vier Lager der Anlage. Neben vielen anderen Funktionen verwaltet Easy WMS die Paletten aus der Produktion, weist ihnen ihren Stellplatz in den Regalen zu, kontrolliert den Bestand und beschleunigt den Versand sowie die Beförderung der Paletten zum Mischbereich. Diese Funktionen setzen eines voraus: die Rückverfolgbarkeit - unerlässlich für Unternehmen, die im Lebensmittelsektor tätig sind. Easy WMS liefert Echtzeitinformationen über den Status, den Stellplatz, die Charge und das Verfallsdatum jedes Produkts.

Die Produkte kommen in folierter Form von den Produktionslinien. Sobald sie die Kontrollstation durchlaufen, an der überprüft wird, ob sie den Anforderungen für eine Lagerung entsprechen, werden sie von der LVS identifiziert. Anschließend weist



*„Seit 1998, als Congelados de Navarra seine Erfolgsgeschichte mit der Installation der ersten Lagersysteme am Standort Arguedas begann, arbeiten wir mit Mecalux zusammen und haben die Geschäftsbeziehung über die Jahre aufrechterhalten. Bei diesem neuen Projekt haben wir uns erneut auf die Erfahrung und die Qualität der Mecalux-Lösungen verlassen.“*

**Julián Arnedo**

Leiter der Versandabteilung bei Congelados de Navarra



**Automatisiertes Hochregallager  
in Silobauweise** mit automatischem  
Pallet Shuttle und Verfahrwagen  
Lagerkapazität von 83.300 Paletten

-25 °C

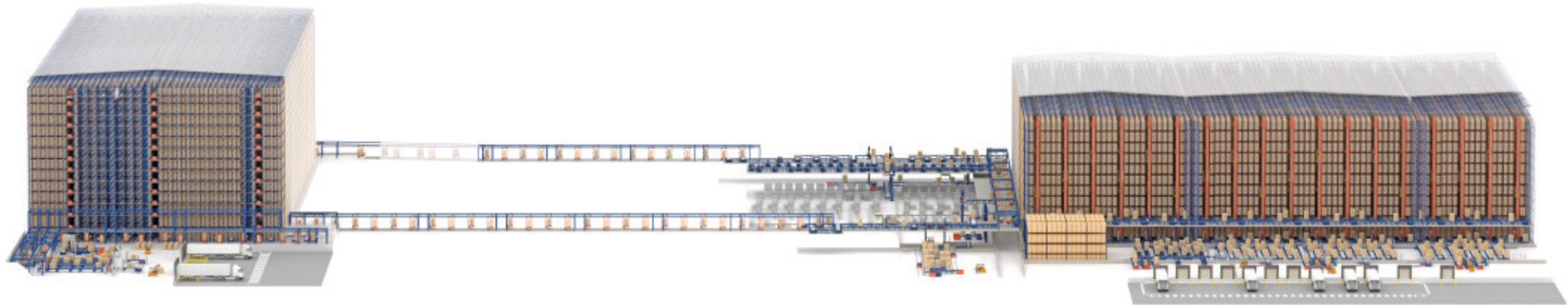
**Drei automatische Hochregallager in Silobauweise**  
mit Zweimast-Regalbediengeräten  
Lagerkapazität von 80.000 Paletten

**Vier schienengeführte  
Fördersysteme**  
von 600 m Länge

**Verlade- und  
Versandbereich**

**Abfüll- und  
Mischbereich**

**Verlade- und  
Versandbereich**



ihnen Easy WMS einen Stellplatz in einem der vier Lager zu. Dies geschieht auf der Grundlage von Regeln und Algorithmen, die die Eigenschaften der Produkte, ihre Verbrauchskriterien und Rotation sowie die Anzahl leerer Stellplätze berücksichtigen.

Im Fall des Tiefkühlagers mit dem APS klassifizieren die in Easy WMS konfigurierten Regeln den Bestand, sodass den Produkten entsprechend der Produktionscharge ein Stellplatz in einem der drei Gänge zugewiesen wird. Aufgrund der hohen Nachfrage bei Congelados de Navarra wurde Easy WMS so konfiguriert, dass eine Lagerauslastung von über 92% erreicht wird.

Ermöglicht wird dies durch die geteilte Nutzung jedes Kanals. Das bedeutet, dass in jedem Kanal zwei verschiedene Artikel gelagert werden können, um alle Stellplätze zu belegen. Beim Warenversand folgt die LVS dem FEFO-Prinzip, demzufolge die Produkte mit kürzerer Haltbarkeit zuerst das Lager verlassen.

Zudem erstellt die LVS die Warenausgangsaufträge auf der Grundlage der angeforderten Bestellungen. Easy WMS steuert die Paletten mit versandfähigen Fertigprodukten und ordnet deren Transport zu den

Laderampen in der richtigen Reihenfolge an. Während des gesamten Prozesses bleibt das Produkt stets tiefgekühlt, um die Kühlkette nicht zu unterbrechen.

Damit die Verwaltung des Logistikzentrums von Fustiñana korrekt funktioniert, steht Easy WMS in ständiger Kommunikation mit anderen Softwaresystemen: dem ERP-Business-Management-System von Congelados de Navarra und dem Manufacturing Execution System (MES).

### Ein Logistikzentrum mit Vorbildfunktion innerhalb der Branche

Das Logistikzentrum von Congelados de Navarra verfügt über eine Lagerkapazität von mehr als 160.000 Paletten. Es ist mit 18 Regalbediengeräten, 53 Verfahrwagen, 42 Pallet Shuttle, 20 Aufzügen, vier 600m langen schienengeführten Fördersystemen mit 72 Wagen und Fördervorrichtungen auf mehr als hundert Metern ausgestattet.

Dank der Easy WMS-Software erfolgt ein effizienter Materialfluss (tausende Paletten täglich) und bis zu 100 Lkw können pro Tag abgefertigt werden. Congelados de Navarra stellt den Großteil seiner Produkte in seinem Werk in Fustiñana her, einem der modernsten und technologisch fortschrittlichsten

Produktionszentren auf dem europäischen Markt und eine weltweite Referenz in der Lebensmittelbranche. Dank der Zusammenarbeit und der automatisierten Lagerlösungen von Mecalux verfügt der führende Produzent und Distributor von Tiefkühlgemüse über eine effiziente und zentralisierte Logistik, um sein hohes Produktionsvolumen zu bewältigen und seine Produkte weltweit zu vertreiben.



Sehen Sie sich das Video zur Fallstudie an:  
[mecalux.de/congelados-de-navarra](https://mecalux.de/congelados-de-navarra)

