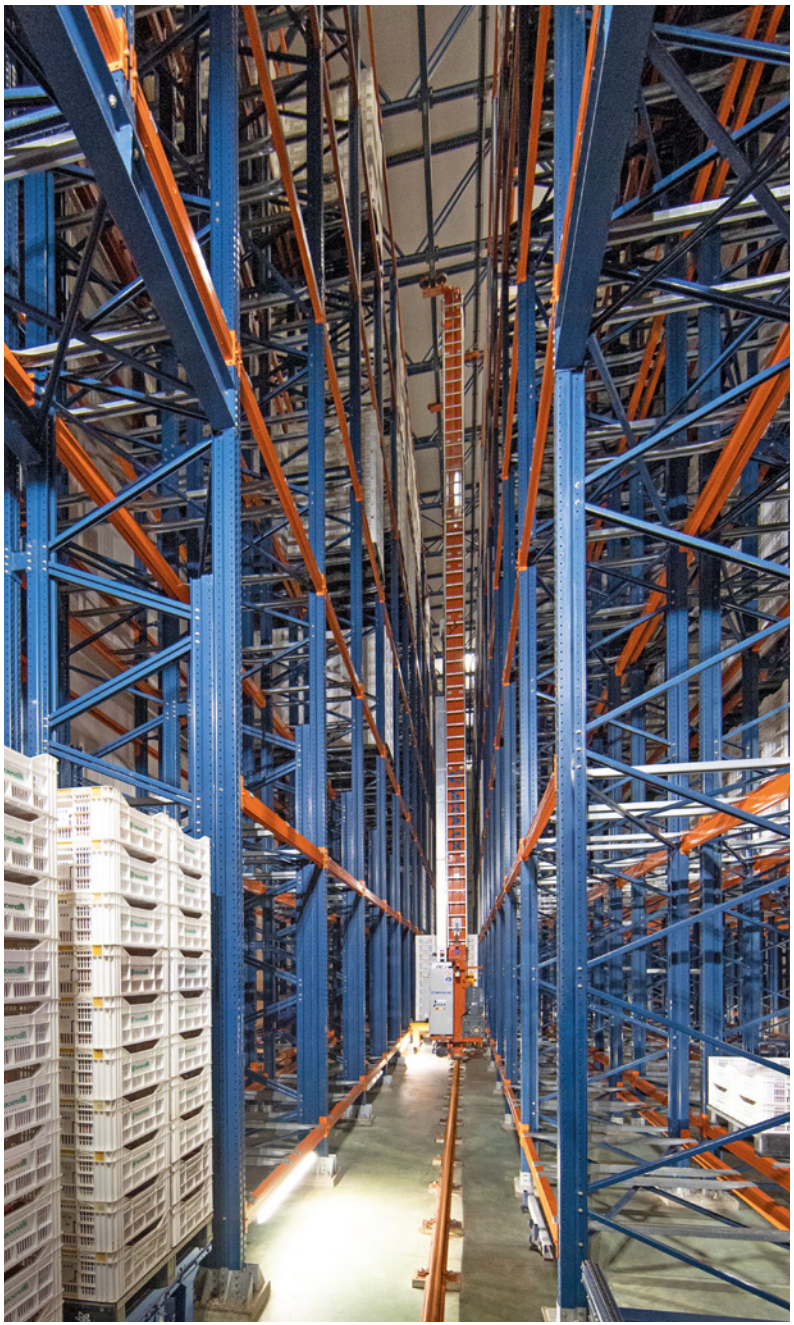


Automastiches Zeischenlager Temperaturen

Das Agrarunternehmen Hacienda La Albuera hat in Extremadura (Spanien) eine selbsttragende Kühlkammer gebaut, in der es eine jährliche Produktion von 32.700 Tonnen frisch geerntetes Obst und Gemüse handhabt. Das Lager verfügt über eine Kapazität von 5.800 Behältern und dient als Zwischenlager, das automatisch mit dem Kalibrierungs- und Zusammenstellungsbereich verbunden ist. Easy WMS bietet eine vollständige Nachverfolgbarkeit der Früchte und stellt sicher, dass diese bei den korrekten Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen gelagert werden. Seit Inbetriebnahme dieses automatischen Lagers hat das Unternehmen ein Wachstum von 85 % verzeichnet.

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

VORTEILE

- **Automatisches Pufferlager:** Das Unternehmen handhabt das Obst von dessen Eintreffen vom Feld bis zur Lieferung an die Kunden vollständig automatisch.
- ***Just-in-time*-Versorgung:** Das automatische Lager liefert die im Kalibrierungs- und Zusammenstellungsbereich erforderliche Ware nach und nach auf Anfrage.
- **Geregelte Temperatur:** Easy WMS positioniert die Behälter abhängig von Rotation, erforderlicher Temperatur und Zeit, die sie im automatischen Lager gelagert werden müssen, im korrekten Bereich.

Biologisch-dynamische Landwirtschaft
Hacienda La Albuera wurde 2015 in Guareña (Extremadura) gegründet und befasst sich mit der Erzeugung und dem Vertrieb von Agrarzeugnissen. Es hebt sich durch die ständige Erforschung neuer Anbaumöglichkeiten hervor, die die anspruchsvollsten Bedürfnisse des Marktes erfüllen sollen. Dabei achtet es grundsätzlich auf Lebensmittelsicherheit durch eine ökologische und nachhaltige Produktion unter Berücksichtigung der Umwelt und Biodiversität.

Das Unternehmen gehört zu HaciendasBio, dem führenden Unternehmen für ökologisch angebautes Obst und Gemüse auf dem europäischen Markt, das Anbauflächen von mehr als 1.000 Hektar auf über dreißig strategisch angesiedelten Bauernhöfen in neun spanischen Provinzen besitzt. Mit mehr als 1.500 Mitarbeitern stammen 98 % des Obstes und Gemüses, das es vertreibt, aus eigener Produktion.

Vor Kurzem hat das Unternehmen aufgrund des in den letzten Jahren verzeichneten Wachstums neue Einrichtungen auf einer Fläche von 400 Hektar in Betrieb genommen. Dort befinden sich die Bereiche Produktion, Kalibrierung und Zusammenstellung von Obst und Gemüse sowie Büros, ein offener Platz für Besucher und ein Geschäft für Bioprodukte. Diese Einrichtungen wurden zum neuen Geschäfts- und Produktionssitz des Unternehmens und ersetzen den alten Unternehmenssitz in Guareña. Das Produktionszentrum in Hacienda La Albuera ist mit modernster Technologie ausgestattet, die bei der Handhabung einer Jahresproduktion von 32.700 Tonnen Obst und Gemüse unerlässlich ist: genauer gesagt handelt es sich um 20.000 t Obst und 12.700 t Gemüse.

Die Technologie steigert nicht nur die Leistung, sondern ermöglicht ebenfalls eine nachhaltige, ökologische und umweltbewusste Aktivität. Zum Beispiel verfügt der Zusammenstellungsbereich über ein System zur Rückgewinnung der Restenergie aus den Prozessen.

Automatisches Zwischenlager
Hacienda La Albuera verfügt über einen Raum, in dem es frisch geerntetes Obst und Gemüse, das noch die Prozesse der Kalibrierung (bestehend aus der Auswahl und Klassifizierung der Produkte in Abhängigkeit von ihrem Durchmesser, ihrer Länge und Form) und Zusammenstellung oder Verpackung durchlaufen muss, vorübergehend bei geregelter Temperatur handhabt.

„Wir kalibrieren alle Früchte, die wir auf unseren Farmen ernten: etwa 20 Chargen täglich. Außerdem besteht jede dieser Chargen aus acht Obstarten“, erklärt Paco Casallo, Geschäftsführer des Unternehmens. Früher organisierte das Unternehmen die gesamte Ware manuell, angesichts der Zunahme der Produktion und im Sinne einer Automatisierungs- und Nachhaltigkeitsstrategie entschied es sich jedoch für die Nutzung der Robotisierung. „Der Grund hierfür liegt auf der Hand: alle Früchte müssen ordnungsgemäß identifiziert, lokalisierbar und verfügbar sein, sodass sie zum geeigneten Zeitpunkt in den Kalibrierungsbereich transportiert werden. Dies ist nur mithilfe einer Automatisierung möglich“, erklärt Paco Casallo.

Mit diesem Vorhaben wandte sich das Unternehmen an Mecalux, denn, um es in den Worten von Paco Casallo, Geschäftsführer von Hacienda La Albuera, auszudrücken: „Wir kannten bereits die Qualität ihrer Regale und deren Eignung für Lager mit Kühltemperatur und erhöhten Feuchtigkeitsbedingungen.“

Mecalux schlug die Konstruktion eines 20 m hohen automatischen Lagers in Silobauweise vor, das aus zwei Gängen mit Regalen doppelter Tiefe auf beiden Seiten besteht. In jedem bewegt sich ein Zweimast-Regalbediengerät, das die Ein- und Auslagerung von mehr als 300 Paletten täglich unter Befolgung der

„Wir sind mit dem automatischen Lager in Silobauweise sehr zufrieden, da es uns eine perfekte Kontrolle der Bestände, eine gesteigerte Reaktionsfähigkeit und Schnelligkeit zur Versorgung des Kalibrierungs- und Zusammenstellungsbereichs in weniger als drei Minuten bietet. Dadurch haben wir die Qualität unseres Services verbessert und die Kosten verringert, da wir Unterbrechungen in unserer Produktion aufgrund fehlender Lieferung vermeiden.“

Paco Casallo
Geschäftsführer von Hacienda La Albuera

Durch die Ausrichtung auf Robotisierung ist es Hacienda La Albuera möglich, jedes Jahr 32.700 Tonnen Obst und Gemüse zu produzieren

Anweisungen des Lagerverwaltungssystems (LVS) Easy WMS automatisch durchführt.

„Wir haben das Angebot, das uns das Team von Mecalux gemacht hat, sehr positiv bewertet und vor allem berücksichtigt, dass die Lagerverwaltungssoftware leicht in unser ERP-System Keops integriert werden konnte“, erläutert Paco Casallo. Die 46 m langen Regale mit sechs Lagerebenen, die für die Lagerung von bis zu 2,3 m hoher Ware angepasst sind, können zwei Arten von Ladeeinheiten handhaben: Paletten und Behälter mit Abmessungen von jeweils 1.000 x 1.200 mm. In jeder Lagerposition können eine Palette oder bis zu vier aufeinander gestapelte Behälter gelagert werden, wodurch eine Gesamtkapazität von 5.800 Behältern bereitgestellt wird. Beim Entwurf der Kühlkammer wurde die Möglichkeit einer zukünftigen Erweiterung berücksichtigt, wodurch die Lagerkapazität entsprechend den Wachstumsaussichten der Firma erhöht werden würde.

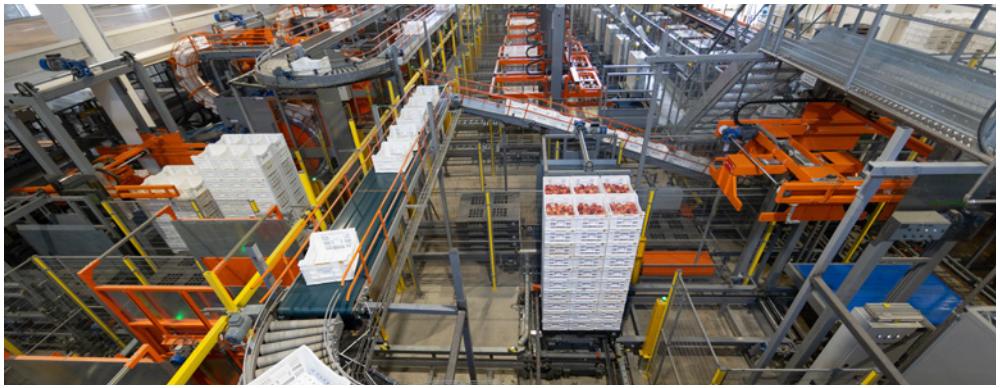
Automatische Kühlkammer

Das automatische Zwischenlager arbeitet bei einer konstanten Temperatur zwischen 0 und 2 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 92 und 97 %, um Geschmack, Farbe, Textur, Aroma und Nährwerte des Obstes und Gemüses zu bewahren. Da das Unternehmen weiß, wie wichtig die Regelung von Temperatur und Feuchtigkeit für das Endprodukt ist, wurde in den letzten beiden Reihen des automatischen Lagers ein Kühltunnel eingerichtet. Dort werden die Behälter, die mit einer Temperatur über 2 °C im Lager eingehen, zwischengelagert. „Auf diese Weise gewährleisten wir die geeignetste Kühlzeit für jede Obstart, was zu einer besseren Konservierung beiträgt“, fügt Paco Casallo hinzu. Zur Bewahrung der Temperatur im Inneren der Kühlkammer wurden sich automatisch öffnende Zugangstüren zwischen dem Lagereingangsbereich und dem Kühltunnel eingebaut.

Verwaltung der Lagerpositionen

Easy WMS sorgt für die Organisation der Lagerpositionen des automatischen Lagers und des Kühlbereichs sowie für die ordnungsgemäße Durchführung der Warenein- und -ausgänge. Zu diesem Zweck ist es mit dem von Hacienda La Albuera genutzten ERP-System Keops sowie mit dem von Johnson Controls gesteuerten Belüftungssystem verbunden. „Die Integration zwischen Easy WMS und der übrigen Software verlief sehr zufriedenstellend, sodass alle Systeme Daten austauschen und folglich die Prozesse optimieren können“, betont der Geschäftsführer des Unternehmens.

Wenn eine Palette im Kühlbereich gelagert wird, teilt Easy WMS Johnson Controls mit, in welcher Zelle die Ventilatoren aktiviert werden müssen, um diesen Bereich zu kühlen. Bei Erreichen der voreingestellten Temperatur wird Easy WMS informiert, dass die jeweilige Palette entnommen werden muss, und die Ventilatoren werden unverzüglich angehalten. Die Stellplatzstrategie für das übrige Lager erfolgt auf der Grundlage der Rotation jedes Produkts und der geplanten Lagerzeit. Easy WMS berücksichtigt, dass das Lager in Abhängigkeit von der Temperatur jedes Stellplatzes in Bereiche aufgeteilt ist. Dies bedeutet, dass die Lagerpositionen, die am nächsten zu den vier im oberen Teil installierten Verdampfern angeordnet sind, die niedrigste Temperatur haben. Außerdem ist Easy WMS so konfiguriert, dass es auch die Produkte von Hacienda La Albuera kontrolliert, die nicht gelagert werden müssen,



und diese direkt zum Kalibrierungsbereich transportiert. Schließlich steuert die LVS ebenfalls die Lagerung der leeren Paletten und Kisten oder der im Kalibrierungs- und Zusammenstellungsprozess eingesetzten Hilfsmaterialien.

Verbindung mit dem Kalibrierungs- und Zusammenstellungsbereich

Das automatische Lager hat die Aufgabe, die Kalibrierungs- und Abfüllungsbereiche mit dem benötigten Obst und Gemüse zu versorgen und anschließend wieder einzulagern. Bei der Durchführung dieses Prozesses spielt Easy WMS eine wesentliche Rolle, da es die Belieferung der Produktionslinien nach dem Just-in-Time-Prinzip sicherstellt. Um dies zu ermöglichen, ist auch die Verbindung zwischen dem ERP-System und der LVS unerlässlich. Wenn das ERP-System Easy WMS davon benachrichtigt, dass es einen bestimmten Bestand benötigt, wird dieser nicht auf einmal, sondern nach und nach geliefert. Der Grund hierfür ist, dass der Kalibrierungs- und Zusammenstellungsbereich nicht über ausreichend Lagerplatz verfügt, sodass die Behälter bei Bedarf versandt werden. Der Versand der leeren Behälter aus dem Produktionsbereich erfolgt nach demselben Prozess. Das ERP-System fordert von der LVS die notwendigen Behälter an, um den Kalibrierungsprozess durchzuführen, und Easy WMS liefert sie auf Anfrage.

Vollständig automatisierter Ablauf

Mit diesem automatischen Zwischenlager verfügt Hacienda La Albuera über ein System, das es ihm ermöglicht, alle Früchte von deren Ernte auf dem Feld bis zum Versand an die Kunden effizient und ohne jegliche Eingriffe seitens der Lagerarbeiter zu handhaben. Dank der Robotisierung konnte das Unternehmen die für die einzelnen Vorgänge aufgewendete Zeit erheblich verkürzen und gleichzeitig die Warenein- und -ausgänge beschleunigen, sodass es nun 300 Paletten bewegen kann. So kann das Unternehmen jetzt besser auf Veränderungen bei der Nachfrage reagieren.

Zudem hat die Automatisierung nicht nur die Leistung der Abläufe erhöht, sondern war auch entscheidend für die Aufrechterhaltung der Kühlkette, die unerlässlich für eine korrekte Konservierung von Obst und Gemüse ist. „Seit der Inbetriebnahme des automatischen Lagers haben wir ein Wachstum von 85 % verzeichnet. Außerdem können wir uns durch Sicherstellen der automatischen Lieferung der Früchte in den Kalibrierungs- und Zusammenstellungsbereich auf die Vorgänge konzentrieren, die mit einem höheren Wert für unser Geschäft verbunden sind“, freut sich Paco Casallo.