



# Automatische Kühl- und Tiefkühlager richtig planen

Der Fachkräftemangel, steigende Energiekosten und der Trend zur Digitalisierung verstärken die Nachfrage nach Automatisierung im Kühl- und Tiefkühlager von Lebensmittelgroßhändlern.



## Zum Unternehmen:

**Klinkhammer** ist ein familiengeführtes, mittelständisches Unternehmen und spezialisiert auf optimierte Logistikprozesse. Als unabhängiger Logistikexperte mit internationaler Ausrichtung hat Klinkhammer Automatisierungslösungen für eine Vielzahl an Branchen und Unternehmensgrößen realisiert.

**A**rbeitsbedingungen bei ca. -22°C im Tiefkühlager sind die größte Herausforderung. Doch welche Aspekte müssen bei der Planung eines Automatiklagers berücksichtigt werden und welche Technik soll eingesetzt werden? Der Intralogistik-Systemintegrator Klinkhammer empfiehlt eine präzise, zukunftssichere und herstellernerneutrale Logistikplanung im Vorfeld, um die effizienteste Logistikhaltung zu finden.

### Die Auswahl des Lagersystems

Die Logistikplanung mit Klinkhammer beinhaltet, dass die Gestaltung von Logistikpro-

zessen und die Auswahl von automatischen Lagersystemen technologie-, systemneutral und herstellernerneutrale betrachtet werden. Klinkhammer greift auf Anlagen-Komponenten zahlreicher am Markt etablierter Hersteller zurück und hat dadurch Zugriff auf ein extrem breites Lösungsportfolio. Dies ermöglicht es, Vergleiche anzustellen und die bestmögliche und effizienteste Lösung zu identifizieren, die genau auf die individuellen Anforderungen des Unternehmens zugeschnitten ist. Denn Kühl- und Tiefkühlraum ist teuer und so gilt es, möglichst viele Güter auf möglichst kleiner Fläche kompakt zu lagern. Die hohe Lagerdichte der Auto-

matiklager spart Lagerplatz, was wiederum den Bedarf für die Klimatisierung und Kältetechnik vermindert. Dies ermöglicht einen reduzierten Stromverbrauch. Regalbediengeräte im automatischen Kleinteilelager bieten eine hohe Lagerdichte und schnellen Zugriff auf frische Produkte. Shuttle-Systeme, wie das Mehr-Ebenen-Shuttle-System KlinCAT von Klinkhammer, oder ebenen-gebundene Shuttle-Systeme, ermöglichen eine Steigerung der Anlagenleistung und beschleunigen die Pick- und Pack-Prozesse.

### Anforderungen von Frischdiensten

Bei Lebensmittel-Handelsunternehmen wie Großversorgern oder Frischdiensten, die Hotellerie, Gastronomie oder Bäckereien beliefern, zählt Schnelligkeit und Zuverlässigkeit. Eine der häufigsten Ursachen für Probleme bei der Implementierung von automatisierten Lagersystemen ist eine unzureichende Daten- und Bedarfsanalyse. Oftmals werden wichtige Faktoren wie zukünftige Wachstumsprognosen, saisonale Schwankungen, spezifische Anforderungen der zu lagernden Produkte sowie besondere Auftragsstrukturen und Materialflüsse nicht ausreichend berücksichtigt. Dies kann zu Fehlern bei der Auswahl des Systems und zu Über- oder Unterdimensionierungen dieser führen. Der erste Schritt besteht also darin, die spezifischen Anforderungen und Bedürfnisse des Unternehmens zu analysieren. Denn jeder Kunde hat andere Anforderungen, Produkte und damit einhergehende Verpackungs- und Lagervorschriften. Dabei sollten materielle, personelle und zeitliche Faktoren, wie Art der Produkte, Auftragsgrößen, Zielmärkte, Personalbedarf, Fehlerquoten beim Kommissionieren, sowie Lieferzeiten und Kosten berücksichtigt werden. Die Logistikplanung muss auch in die Zukunft gedacht sein und mit flexibel skalierbaren Systemen und Erweiterungen, auf sich ändernde Anforderungen und Marktbedingungen reagieren können. Ein wichtiger Aspekt der Logistikplanung ist die Optimierung der Kosten entlang der gesamten Lieferkette, von der Anlieferung der Lebensmittel bis zur Verladung in das Auslieferungsfahrzeug. Dies kann durch die Automatisierung und Digitalisierung der Prozesse, die Auswahl kosteneffizienter innerbetrieblicher Transportwege, die Konsolidierung von Sendungen oder die Minimierung von Lagerbeständen erreicht werden.

### Optimierte Arbeitsplatzkonzepte im Lebensmittelgroßhandel

Die Herausforderung besteht darin, die Waren schnell und sicher zu bewegen, ohne dabei die Qualität und Frische der Lebensmittel zu beeinträchtigen. Eine

entscheidende Rolle spielen hierbei in der Logistikplanung durchdachte Arbeitsplatzkonzepte, die auf optimierten Wegen und ergonomischen Gestaltungsprinzipien basieren. Bei der Kommissionierung nach dem Prinzip Ware-zur-Person werden die Tablare per Fördertechnik aus dem automatischen Kleinteilelager auf ergonomischer Höhe am Arbeitsplatz angedient. Dabei stehen die schnelle Verfügbarkeit und die Entlastung der Mitarbeiter im Vordergrund. In automatisierten Kleinteilelagern werden durch die Implementierung von verschiedenen Fachhöhen unterschiedliche Kartonabmessungen berücksichtigt. So wird der Platz im Regal optimal ausgenutzt. Besonders relevant ist dies im Tiefkühlbereich, wo die Betriebskosten aufgrund energetischer Anforderungen hoch sind.

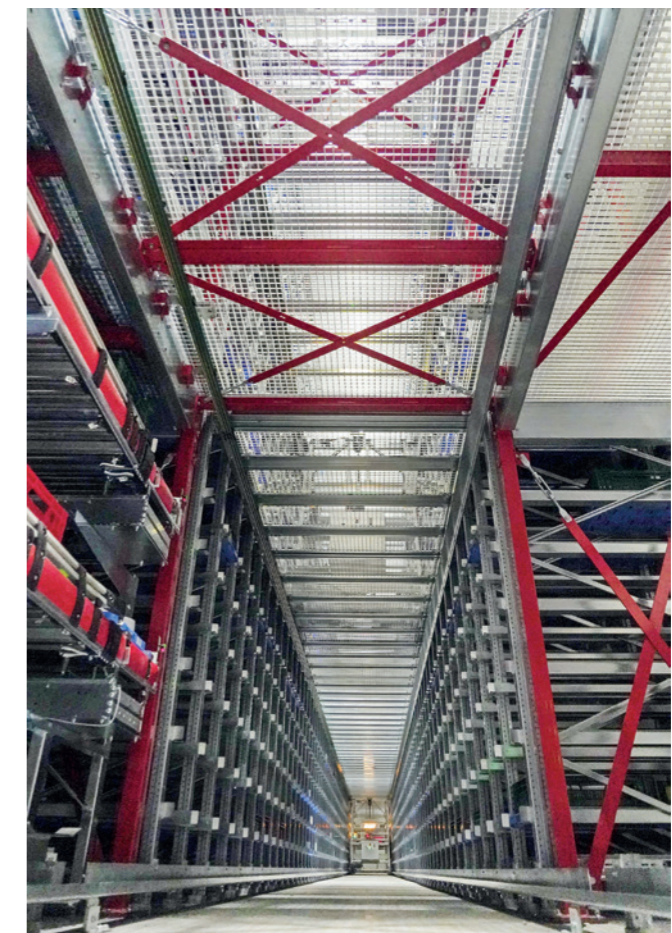
### MHD und Anbruchware

Bei der Planung von Lagerprozessen im Lebensmittelbereich müssen Aspekte wie Mindesthaltbarkeitsdatum, Chargen und Anbruchware in der Software berücksichtigt werden. Eine gründliche Analyse der Auftragsstruktur ist erforderlich, um Anbruchware zu konsolidieren und Lagerstrategien mit Hilfe der Lagerverwaltungssoftware zu optimieren. Die Reihenfolge, in der die Ware

beim Kommissionieren von der Fördertechnik angeliefert wird, ist bei Lebensmitteln von großer Bedeutung. Es gilt, schwere Waren vor leichteren zu kommissionieren. Ein Salat sollte beispielsweise über den Getränke-Tetrapacks im Rollcontainer gelagert werden, um die Frische der Produkte sicherzustellen.

### Bauplanung und Software

Das Klinkhammer-Logistikkonzept integriert auch die Schnittstelle zur Bauplanung, unabhängig davon, ob das Logistikzentrum in einem bestehenden Gebäude oder in einem Neubau entsteht. Neben Leistungsanforderungen und Stellplatzkapazität spielt die Auswahl einer modernen Lagerverwaltungssoftware wie beispielsweise KlinkWARE eine entscheidende Rolle. Diese sollte Schnittstellen zu anderen Systemen wie ERP- oder Transport-Software bieten, um eine nahtlose Integration zu gewährleisten. Ein zukunftssicheres Logistikkonzept berücksichtigt Wachstumserwartungen und prognostiziert rechnerisch Entwicklungen, um sich den sich ändernden Anforderungen und Marktbedingungen anzupassen. Nur so kann eine Logistikanlage langfristig effizient betrieben werden und einen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens leisten.



© Klinkhammer

