

A black and white photograph of two industrial workers in a factory. They are wearing white hard hats and light-colored shirts. The woman on the left is holding a clipboard and looking at it, while the man on the right is looking towards her. They are standing in front of a complex conveyor belt system with various rollers and machinery.

# Flexibel oder direkt?

Teil 1 von 3  
Präsentiert von Intralox

## Teil 1: Auswahl Systemkonstruktion für die Verpackungsförderung

Wichtige Fragen, die Sie bei der Auswahl des richtigen Linienlayouts für Ihren wachsenden Verpackungsbetrieb stellen sollten, um die Kosten zu senken, die Effizienz zu verbessern und Ihr Werk zukunftssicher zu machen.

# Ein häufiges und kostspieliges Problem

Unternehmen, die Ihren Verpackungsbetrieb erweitern, müssen bei der Konstruktion neuer Verpackungslinien zwischen grundlegend unterschiedlichen Lösungen wählen, wobei die Werke eine Möglichkeit finden müssen, ihre aktuellen Ressourcen vollständig zu nutzen und gleichzeitig die Vorteile neuer Technologien zu maximieren. Mit einer zu großen Menge an Informationen konfrontiert wird es immer schwieriger, das richtige Linienlayout für Ihre Anforderungen zu wählen.

## Auswirkungen des falschen Linienlayouts:

- ⚠ **Verminderte Flexibilität in der Zukunft**
- ⚠ **Nicht ausgelastete Ressourcen**
- ⚠ **Zu hohe Ausgaben und höhere Gesamtbetriebskosten**

**„ Wir denken erst zuletzt an die Förderung, und zahlen letztendlich den Preis dafür. “**

– Corporate Engineering Manager eines internationalen Lebensmittelherstellers

# Einschätzung Ihrer Bedürfnisse

Es kann schwierig sein, alle relevanten technischen Informationen zu durchsuchen, um die verschiedenen Architekturen der Verpackungslinie zu verstehen. In Anbetracht der Bedeutung sinnvoller Investitionen ist die Wahl zwischen End-of-Line-Palettierung und integrierter Palettierung entscheidend.

Einem erfahrenen Entscheidungsträger wird dies durch die **Beachtung der Leitprinzipien für die Projektdurchführung** gelingen:



**Verstehen der Gründe für die Erweiterung**

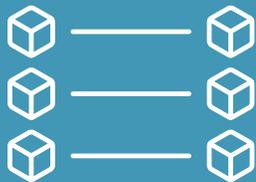


**Definieren der Erfolgs-kriterien**



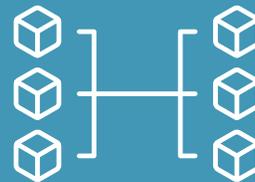
**Identifizieren und Einstufen der Faktoren, nach denen Konstruktionsentscheidungen bewertet werden**

# Das Verstehen der Gründe für die Erweiterung ist entscheidend, um die passende Lösung zu finden



**End-of-Line-Palettierung**

**ODER**



**Integrierte Palettierung**

Beantworten Sie die Fragen auf den nächsten Seiten, und berücksichtigen Sie dabei die von Ihnen definierten Erfolgskriterien.

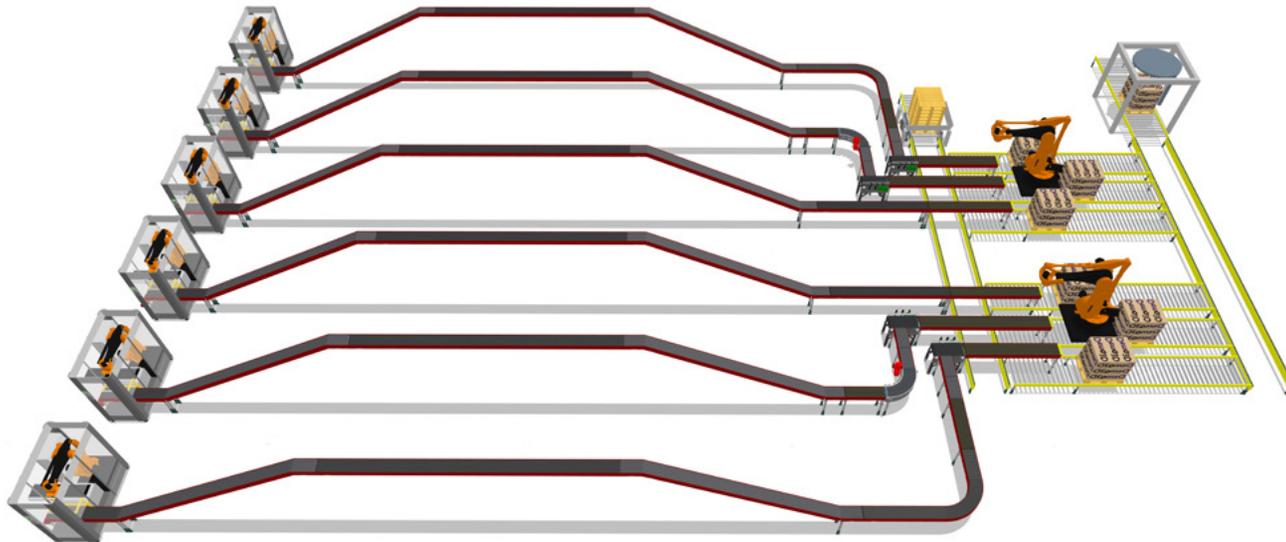
Die Wirtschaftlichkeit einer flexiblen Lösung lässt sich anhand der folgenden Schlüsselkomponenten ermitteln:

- Zukunftsfähigkeit
- Gesamtbetriebskosten
- Produktionskapazität
- Ungeplante Ausfallzeiten
- Energiekosten
- Komplexität der Steuerung
- Systeminvestitionen und Installationskosten
- Gebäudekosten
- Platzbedarf
- Betriebskosten
- Wartungskosten
- Risiken bei der Produktionsplanung
- Sicherheitsrisiken
- Projektzeitpläne

# Was ist End-of-Line-Palletisierung?

Die End-of-Line-Palletisierung ermöglicht eine einfache Konstruktion von Verpackungslinien und Vertriebslagern, wobei die Ausgabe jeder Verpackungslinie zu einem einzigen dedizierten Palettierer oder Palettierereinlauf transportiert wird.

Der Palettierer ist so konzipiert, dass er mehr Volumen bewältigt, als die Verpackungslinie ausgeben kann. Dadurch wird sichergestellt, dass die Verpackungslinie im gleichmäßigen Betrieb ungehindert läuft. Die Wahl dieser Konstruktion hängt von leicht zu beantwortenden, aber dennoch wichtigen Fragen ab.



# Was ist End-of-Line-Pallettierung?

## Fragen zu **ungeplanten Ausfallzeiten**

- Wie viel Akkumulation ist erforderlich, um im Falle eines kurzzeitigen Ausfalls des Palettierers eine kontinuierliche Produktion zu sichern?
- Wird im Falle eines längeren Ausfalls des Palettierers ein Bereich für das manuelle Stapeln/Palettieren benötigt? Wenn ja, wie wirkt sich dies auf die Sicherheit aus?

## Fragen zu **zusätzlicher Ausrüstung**

- Wie viele Motoren, Geräte, Antriebe sowie zusätzliche Ausrüstung für Stromverteilung und Steuerung werden basierend auf der Anzahl der Linien und der Entfernung von den Verpackungslinien zu den Palettierern benötigt?
- Wie hoch sind die Kosten für die Erstinstallation und die fortlaufende Wartung?

## Fragen zu **Standort und Personal**

- Werden die Palettierer an einem zentralen Ort in der Nähe des Vertriebslagers und des Versandbereichs installiert?
- Wenn die Palettierer an einem zentralen Ort in der Nähe des Vertriebslagers und des Versandbereichs installiert werden, können sie vom Bedien- und Wartungspersonal der Linie betrieben werden, oder müssen zusätzliche Mitarbeiter eingestellt werden?
- Werden zusätzliche Gabelstaplerfahrer und Gänge für den Versand benötigt, wenn sich die Palettierer direkt am Ende der Verpackungslinien befinden? Wie wirkt sich dies auf die Sicherheit aus?

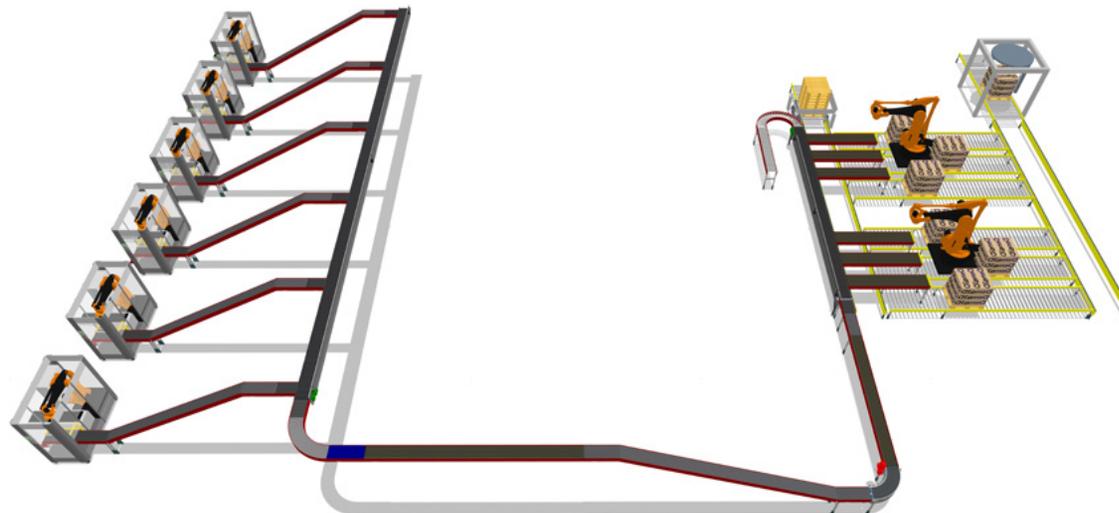
## Fragen zum **Platzbedarf**

- Gibt es ausreichend Platz für die Installation eines Palettierers für jede Linie, und wie hoch sind die Kosten (im Voraus oder Opportunitätskosten) für die Nutzung dieses Platzes?

# Was ist integrierte Palettierung?

Die integrierte Palettierung soll die Flexibilität in Ihrem Palettierbereich erhöhen und die Kosten für System, Installation, Betrieb, Wartung und Platzbedarf minimieren. Zu diesem Zweck wird die Anzahl der Palettierer reduziert und ihre Nutzung durch ein Fördersystem, das für das Zusammenführen, Verteilen und/oder Sortieren ausgelegt ist, maximiert. Die Verpackungslinien teilen sich einige oder alle der Palettierer.

Die integrierte Palettierung bietet zusätzliche Steuerungsmöglichkeiten für das Produktionsmanagement. Wenn ein einzelner Palettierer ausfällt, kann das Betriebspersonal die Raten an jeder beliebigen Verpackungslinie reduzieren, um zu vermeiden, dass die Kapazität der anderen Palettierer überschritten wird. Durch mehr Kontrolle und Flexibilität erhöht sich die Systemkomplexität.



# Was ist integrierte Palettierung?

## Fragen zur Produktion

- Was ist im Hinblick auf den Durchsatz der ungünstigste Produktionsplan, der als Grundlage für die Berechnung der benötigten Anzahl an Palettierern zu verwenden ist?
- Wie wird die Produktion während geplanter und ungeplanter Wartungsausfallzeiten der Palettierer gesteuert?
- Welches Risiko eines größeren Produktionsausfalls besteht basierend auf der Wahrscheinlichkeit, dass ein kleiner Teil des Fördersystems ausfällt?
- Wie wirkt sich ein gemeinsames Palettierungs- und Verteilungssystem auf den Anlagenbetrieb hinsichtlich der Personal- und Produktionsplanung aus?
- Sind besondere Werkzeuge oder Palettiererkonstruktionen für spezielle Produkte, die auf den Verpackungslinien laufen, erforderlich? Ist eine spezielle Förderung notwendig?
- Wie wirkt sich die Notwendigkeit von Schulungen, Ersatzteilen und Unterstützung von externen Anbietern im Zusammenhang mit Zusammenführungs-, Verteil- oder Sortiersystemen auf den Betrieb aus?

## Produktion (Fortsetzung)

- Wie viel Akkumulation ist erforderlich, um im Falle eines kurzzeitigen Ausfalls eines oder mehrerer der Palettierer eine kontinuierliche Produktion zu sichern? Ist mehr Akkumulation erforderlich, da weniger Palettierer im System installiert sind?

## Fragen zu Personal und Sicherheit

- Steht internes Fachwissen zur Unterstützung eines komplexen Förderersteuerungssystems zur Verfügung?
- Besteht ein erhöhtes Sicherheitsrisiko im Zusammenhang mit den Zusammenführungs-, Verteil- oder Sortiersystemen?

# Kritische Beurteilung – ein ständiger Bestandteil der Unter- nehmenserweiterung

Jede neue Erweiterung des Verpackungsbetriebs ist einzigartig, da neue Produkte, Raten, Gebäude und logistische Anforderungen involviert sind. Neben vielen anderen Entscheidungen, die Sie treffen müssen, müssen Sie auch zwischen End-of-Line-Palettierung und integrierter Palettierung wählen, wobei jedes Mal unterschiedliche Gründe und Ergebnisse vorliegen werden.

Mit diesen Fragen und dem Verständnis für Ihre Erfolgskriterien können Sie jedes neue Erweiterungsprojekt des Verpackungsbetriebs erfolgreich angehen.



**Intralox kann Sie bei diesen Entscheidungen unterstützen, indem wir Experten für regionale und branchenspezifische Systemlösungen einsetzen.**

**Kontaktieren Sie uns**