

How-to Guide

# Restrukturieren und Optimieren







# Drei Schritte zu einer nachhaltigen Modernisierung

Automatisierte Palettenlager findet man in allen Branchen mit industrieller Produktion, wobei sich die Technologie den jeweiligen Rahmenbedingungen anpasst. So gibt es Installationen für den ununterbrochenen 24/7-Betrieb, für extreme Temperaturbereiche zum Lagern tiefgefrorener Lebensmittel oder spezielle explosionsgeschützte Lösungen, wenn zum Beispiel Gase im Spiel sind. Das entsprechende Know-how ist nicht nur bei der Planung, sondern auch bei allen späteren Maßnahmen gefragt: Fast alle automatisierten Palettenlager müssen früher oder später modernisiert, optimiert oder restrukturiert werden. Dies gilt vor allem dann, wenn im Sinne der Nachhaltigkeit ein Abriss bestehender Anlagen vermieden werden soll. Um ein Modernisierungs-Projekt zu strukturieren, empfiehlt sich ein Vorgehen gemäß der folgenden drei Schritte.



**#1** Einordnen der Situation



**#2** Feststellen der konkreten Auslöser



**#3** Definition der konkreten Maßnahmen



## #1 Einordnen der Situation: Warum sind Änderungen erforderlich?

Vier typische Szenarien können zu einer Modernisierung, Restrukturierung oder Optimierung eines automatischen Palettenlagers führen:

### Szenario Nr. 1

Die Verfügbarkeit einer bestehenden Anlage muss nur noch für einen begrenzten Zeitraum sichergestellt werden. Das kann der Fall sein, wenn ein kompletter Standort stillgelegt oder durch einen Neubau ersetzt werden soll. Der Neubau ist bereits konzipiert, aber noch nicht fertiggestellt. Bis es soweit ist, wird das vorhandene Lager für das Tagesgeschäft benötigt. In dieser Situation können Maßnahmen für den kurzfristigen Funktionserhalt erforderlich werden.

### Szenario Nr. 2

Die Verfügbarkeit einer bestehenden Anlage soll für weitere 10 oder 20 Jahre sichergestellt werden. Die bestehende Anlage ist zum Beispiel noch mit veralteter Originaltechnik ausgestattet, verfügt jedoch über eine gute Substanz. In dieser Situation sollten Maßnahmen für die nachhaltige Modernisierung ergriffen werden.



Wenn Regalbediengeräte verschlissen und Ersatzteile kaum noch zu beschaffen sind, kann die Verfügbarkeit nicht mehr garantiert werden.

### Szenario Nr. 3

Die vorhandene Anlage ist hochverfügbar, entspricht jedoch nicht mehr den aktuellen Anforderungen. In diesem Szenario müssen Maßnahmen zum Restrukturieren und Optimieren durchgeführt werden.

### Szenario Nr. 4

Im vierten Szenario ist die bestehende Anlage ebenfalls noch hochverfügbar, aber es fehlt mittlerweile an Kapazität und Lagerplatz. Auch dieser Herausforderung muss man nicht unbedingt mit einem Neubau „auf der grünen Wiese“ begegnen. Das Problem lässt sich in vielen Fällen mit gezielten Modernisierungs-Maßnahmen zum Erweitern der Kapazitäten lösen.

In der Praxis treten auch Mischformen auf, wenn zum Beispiel die Verfügbarkeit einer Anlage nicht mehr sichergestellt werden kann und zugleich Bedarf nach weiteren Kapazitäten besteht. Aber jedes Modernisierungs-Projekt hat seinen Hauptfokus, der die Planungen in erster Linie bestimmt.

## #2 Feststellen der konkreten Auslöser

Im zweiten Schritt geht es darum, je nach Szenario die konkreten Auslöser zu erkennen und auf dieser Basis das weitere Vorgehen zu planen.

### 1. Maßnahmen für den kurzfristigen Funktionserhalt (Szenario Nr. 1) können verschiedene konkrete Ursachen haben:

- Die Anlage ist nur noch kurz- bis mittelfristig aktiv. Eine Komplettmodernisierung wäre deshalb unwirtschaftlich.
- Kritische Komponenten der Anlage sind defekt, störungsanfällig und nicht mehr lieferbar. Für eine hohe Verfügbarkeit der Anlage müssen die Komponenten ausgetauscht werden.
- Für die Anlage sind keine Ersatzteile mehr lieferbar. Dadurch droht jederzeit ein Anlagenstillstand.



**2. Maßnahmen für die nachhaltige Modernisierung (Szenario Nr. 2) sollten ergriffen werden, wenn eine oder mehrere der untenstehenden Bedingungen erfüllt sind:**

- Die Anlage soll langfristig weiter genutzt werden.
- Es kommt in unterschiedlichen Bereichen zu häufigen Störungen.
- Die Anlagenverfügbarkeit und die Wirtschaftlichkeit liegen nicht mehr auf einem zufriedenstellenden Niveau.
- Die installierte Technik ist veraltet und kann nicht mehr gewartet werden.
- Eine Vielzahl der installierten Baugruppen ist bereits abgekündigt und nicht mehr verfügbar.
- Es sind nur noch wenige Ersatzteile am Lager oder am Markt verfügbar.

**3. Liegt mindestens eine der folgenden Voraussetzungen vor, empfehlen sich Maßnahmen zum Restrukturieren und Optimieren (Szenario Nr. 3):**

- Aufgrund veränderter Kundenerwartungen oder interner Prozesse gibt es neue Materialflussanforderungen.
- Die Anlagenleistung ist für die neuen Anforderungen nicht mehr ausreichend.
- Die im Lager verwendeten Ladeeinheiten und/oder Ladehilfsmittel haben sich verändert.
- Eine neue IT- und Netzwerkumgebung führt zu neuen Anforderungen an Schnittstellen und Prozesse auf Anlagenebene.

**4. Maßnahmen zum Erweitern der Kapazitäten (Szenario Nr. 4) sollten in Betracht gezogen werden, wenn eine dieser Beschreibungen zutrifft:**

- Der vorhandene Lagerplatz reicht nicht mehr aus.
- Die Kundenanforderungen (zum Beispiel an die Lieferbereitschaft) sind gestiegen und lassen sich mit der bestehenden Anlage nicht mehr erfüllen.
- Die Sortimentsstruktur wurde geändert beziehungsweise erweitert.
- Mehrere Standorte des Unternehmens werden konsolidiert.





## #3 Definition der konkreten Maßnahmen gemeinsam mit einem Experten

An dieser Stelle kommt in der Regel ein Experte von Kardex Mlog ins Spiel. Gemeinsam mit dem Spezialisten können jetzt für jedes Szenario die erforderlichen Umbauten oder Erweiterungen geplant und umgesetzt werden.

### Konkrete Maßnahmen für den kurzfristigen Funktionserhalt (Szenario Nr. 1):

- Austausch einiger weniger kritischer Komponenten durch neue Technologien
- Nachrüstung von Sicherheitstechnik zur Erhöhung der Anlagensicherheit
- Analyse der sonstigen Ersatzteilsituation – auch für Fremdanlagenbereiche

### Konkrete Maßnahmen für die nachhaltige Modernisierung (Szenario Nr. 2):

- Austausch kompletter verschlissener Einheiten (wie zum Beispiel Vertikalförderer)
- Durchgängiges Austauschen der kompletten Automatisierungstechnik gegen aktuelle Komponenten
- Realisieren neuer, geregelter Antriebstechnik mit höherer Energieeffizienz
- Einsatz aktueller und zukunftsweisender Technologien und Strukturen für einen langen Supportzeitraum
- Upgrade der Lagerverwaltungssysteme und Materialflussrechner sowie Visualisierungssysteme an aktuelle beziehungsweise zukünftige Anforderungen
- Realisieren von Standardlösungen

### Konkrete Maßnahmen für das Restrukturieren und Optimieren (Szenario Nr. 3):

- Nachrüsten zusätzlicher Auf- und Abgabestellen als Ergänzung der Fördertechnik inklusive der Anbindung an neue Produktionsanlagen, Kommissionier- und Lagerbereiche
- Schaffen von zusätzlichen Bypassstrecken zum Realisieren benötigter Materialflüsse und Leistungen
- Realisieren neuer Zwischenpufferbereiche als Teil des Produktionsprozesses
- Erhöhen der Fördergeschwindigkeiten in Teilbereichen

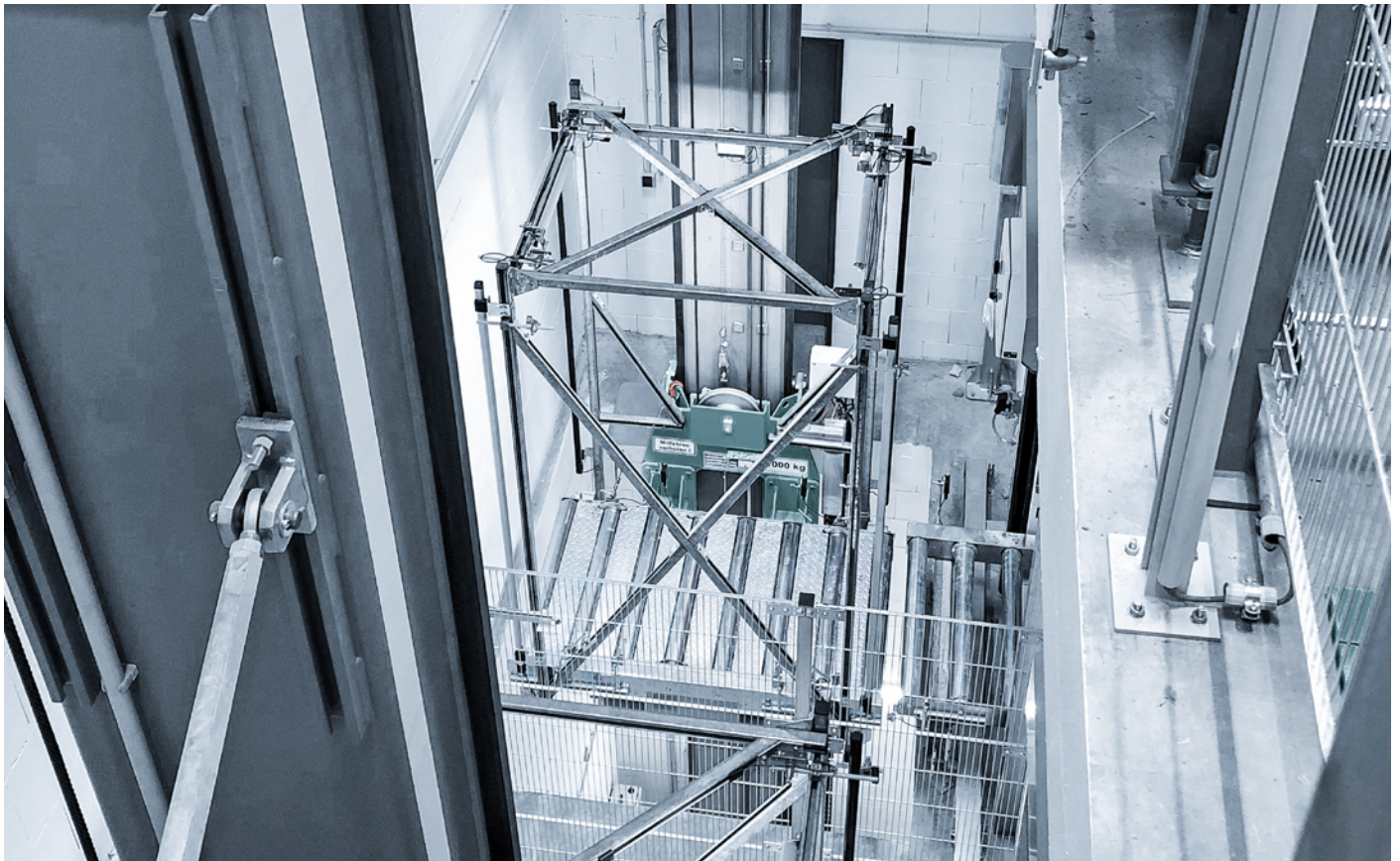
### Konkrete Maßnahmen zum Erweitern der Kapazitäten (Szenario Nr. 4):

- Verlängern oder Erweitern bestehender Hochregallager
- Errichten zusätzlicher Hochregallagerbereiche mit Anbindung an die Bestandsanlage
- Anpassen der Materialflüsse der Bestandsanlage zum Realisieren eines Gesamtlogistikkonzeptes



Hochregallager können in mehreren Schritten um zusätzliche Regalgassen erweitert werden.





Die Leistung bestehender Anlagen kann durch zusätzliche Fördertechnik wie zum Beispiel einem Vertikalumsetzer gesteigert werden.

## Fazit

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten für das Restrukturieren, Modernisieren und Optimieren bestehender automatisierter Palettenlager. Erst wenn diese Maßnahmen erschöpft sind, sollte im Sinne der Nachhaltigkeit ein kompletter Neubau in Betracht gezogen werden. Bevor eine solche Entscheidung getroffen wird, sollte der Rat eines erfahrenen Fachplaners eingeholt werden.