



WHITEPAPER

Benchmarking und Verbesserung der operativen Kennzahlen von Vertriebszentren

Best Practices zur Optimierung der Betriebsabläufe in
Lagern und der Auslastung des Staplerfuhrparks für 2025

Ganz gleich, ob Sie Einzelhandelsbetriebe beliefern oder im Direktvertrieb tätig sind – angesichts der wachsenden Nachfrage müssen Sie den Warentransport schneller denn je gestalten. Flexibilität und Effizienz sind dafür unerlässlich.

Für ein modernes Lager sind Kennzahlen entscheidend, wenn es darum geht, latente Ineffizienzen in der täglichen Arbeit zu erkennen sowie unerwartete Bedarfsspitzen zu bewältigen. Doch welche Kennzahlen sollten Vertriebszentren unbedingt im Blick behalten? Auf welche Daten sollten sie sich stützen, um Geschäftsstrategien zu verfolgen und letztendlich die betriebliche Effizienz zu steigern?

Nachstehend werden potenzielle Kennzahlen und Best Practices für die optimale Nutzung des Fuhrparks aufgezeigt, um so bestmögliche Leistungen zu erzielen.



12 operative Kennzahlen für Lager

Diese 12 Kennzahlen sollten Lagerfachkräfte berücksichtigen:

1. Pünktliche Lieferungen
2. Durchschnittlich genutzte Lagerkapazität
3. Höchste genutzte Lagerkapazität
4. Genauigkeit bei der Kommissionierung
5. Zykluszeit beim Transport von der Laderampe bis ins Lager (Dock-to-stock) in Stunden
6. Genauigkeit des Bestands
7. Interne Durchlaufzeiten von Aufträgen
8. Gesamtdurchlaufzeiten von Aufträgen
9. Prozentsatz der Lieferantenbestellungen, die frei von Beschädigungen eingegangen sind
10. Positionen, die pro Person und Stunde kommissioniert und versandt werden
11. Anzahl der pünktlich versandfertigen Lieferungen
12. Verhältnis von Überstunden zu Gesamtstunden

Betriebliche und kapazitätsbasierte Kennzahlen können wichtige Prioritäten sein, um die Effizienz zu steigern und Kosteneinsparungen zu erzielen. Aber auch Qualitätskennzahlen spielen eine Rolle. Sie ermöglichen eine noch detailliertere Kostenkontrolle, zumal Fachleute mit anhaltenden wirtschaftlichen Unsicherheiten rechnen, die sich auf die Lieferkette auswirken. Während der Schwerpunkt auf der Kostenkontrolle liegt, können Lager, die sich bewusst auf grundlegende Leistungskennzahlen konzentrieren, Fehler reduzieren, den Durchsatz verbessern und letztendlich nachgelagerte Kosteneinsparungen ermöglichen. Beispielsweise führt eine höhere Kommissioniergenauigkeit mit weniger Fehlern zu einer Reduzierung der Kosten, die mit Zeitverlusten und Kundenretouren einhergehen.

Pünktliche Lieferungen

Branchenführende Unternehmen müssen die überwiegende Mehrheit der Bestellungen pünktlich versenden, d. h. sie wurden verladen und sind auf dem Weg zum Kunden. Um dies zu erreichen, muss sichergestellt werden, dass die Staplerfuhrparks mit maximaler Effizienz und minimalen Stillstandzeiten arbeiten. Die Verwendung der optimalen Kraftquelle, die Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Wartung und eine gute Teileverfügbarkeit sind dabei wichtige Faktoren.

EINSATZ PASSGENAUER KRAFTQUELLEN

Antriebsoptionen für Stapler sind heute robuster denn je. Neuere Technologien wie Lithium-Ionen-Batterien und Batterien mit Dünnpfatten-Reinblei-Technologie (TPPL) zeigen, was sie wert sind. Mit der richtigen Kraftquelle für ihre Stapler können Unternehmen die Produktivität steigern.

Bei herkömmlichen Bleisäurebatterien sinkt ab der Hälfte des Batterieladestands die Leistung, sodass Fahrer mit einem weniger leistungsfähigen Stapler arbeiten müssen. Dies kann sich negativ auf die Leistungskennzahlen auswirken und beispielsweise den Prozentsatz der Lieferungen erhöhen, die später als erwartet das Lager verlassen.

TPPL-Batterien bieten einen Mittelweg zwischen Bleisäurebatterie und Lithium-Ionen-Batterie. Im Vergleich zu Bleisäurebatterien ermöglicht die TPPL-Batterie eine Zwischenladung und ist wartungsfrei. Außerdem lässt sie sich schneller aufladen und der Leistungsabfall während der Entladung ist geringer. Lithium-Ionen-Batterien liefern derweil eine gleichbleibende Leistung bis zur vollständigen Entladung und lassen sich bis zu zweimal schneller aufladen als Bleisäurebatterien.



GEWÄHRLEISTUNG EINER ORDNUNGSGEMÄSSEN WARTUNG UND GUTEN TEILEVERFÜGBARKEIT

Im Werk geschulte, zertifizierte Techniker verfügen über weitreichende Produktkenntnisse, um den Staplerbetrieb und die Lieferabwicklung am Laufen zu halten. Die kombinierte geografische Präsenz des Originalherstellers (OEM) und des Händlernetzwerks wirkt sich auf die Servicekapazität aus und bestimmt, wie schnell außerplanmäßige Wartungen vorgenommen werden können. Je größer das Händlernetzwerk, desto schneller die Reaktion und desto weniger Stillstandzeiten.

Darüber hinaus können Telemetriesysteme mit Fehlercodeüberwachung automatisch den Kundendienst benachrichtigen, um die Wartung einzuleiten, wenn ein Fehlercode ausgelöst wird. Dadurch lässt sich verhindern, dass kleinere Probleme, die für Fahrer möglicherweise nicht erkennbar sind, zu schwerwiegenderen Problemen werden.

Durchschnittlich genutzte Lagerkapazität

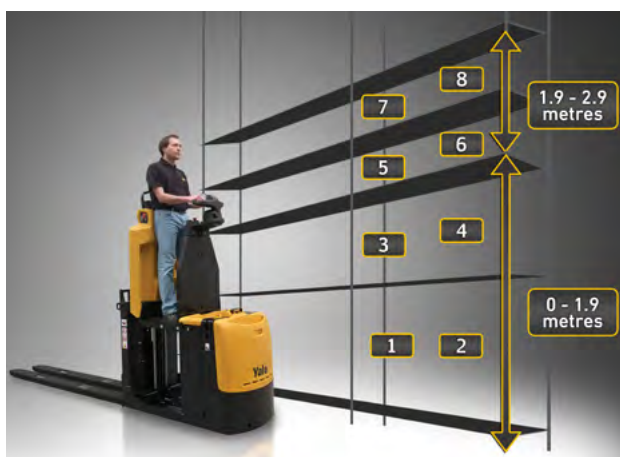
Zu ermitteln, wie viel der verfügbaren Lagerfläche genutzt wird, kann einen nützlichen Benchmark darstellen. Unternehmen können besser auf den sich verändernden Lagerbedarf reagieren, indem sie Staplerfuhrparks einsetzen, die für optimierte Lagerkonfigurationen und effiziente Workflowstrategien konzipiert sind. Zu den bewährten Vorgehensweisen, die eine Optimierung unterstützen, zählen:

- Implementierung von Regal- und Lagerstrategien
- Cross-Docking

IMPLEMENTIERUNG VON REGAL- UND LAGERSTRATEGIEN

Die steigende Anzahl von Bestandseinheiten und Aufträgen kann die effiziente Raumnutzung erschweren. Aufgrund dieser Umstände sind Vertriebszentren gegebenenfalls gezwungen, ihre Kommissioniergrundfläche zu erweitern, die Fachgröße zu verkleinern und den Lagerbestand auf jeder Kommissionierfläche zu reduzieren, was zu einer verringerten Effizienz und Produktivität führen kann. Durch die Analyse der Regale lassen sich der optimale Lagerraum und die optimale Position für jeden Artikel ermitteln, ggf. in großer Höhe. Anschließend geht es darum, die richtige Ausrüstung mit geeigneter Geschwindigkeit, Abmessung und vertikaler Höhe für den Zugang zu Lasten zu bestimmen.

Ein Niederhubkommissionierer kann beispielsweise Fahrer vertikal anheben, um die „goldene Zone“ des



Kommissionierfachs zu erweitern. Dies ermöglicht neue Regalstrategien, mit denen die Aufnahmepositionen um bis zu 400 Prozent und die Regalkapazität um 140 Prozent erhöht werden können, ohne die Grundfläche zu erweitern.

Bei Lageranordnungen mit hohen, schmalen Gängen können Schubmaststapler mit doppelter Tiefenreichweite von Vorteil sein, die es dem Unternehmen ermöglichen, die Lagerdichte durch einfaches Ein- und Auslagern von Lasten aus Lagerpositionen, die zwei Palettenladungen tief gelegen sind, zu maximieren. Beim Heben und Absetzen von Lasten in der Höhe sind Merkmale wie eine gute Sicht durch das Hubgerüst besonders wichtig für die Produktivität. Ein großes Hubgerüstfenster nach vorne verbessert die Sicht des Fahrers auf Gabelzinken und Last und ermöglicht so ein präzises, effizientes Handling. Andere Tools wie drahtlose Kameras, integrierte LED-Leuchten an den Gabelzinken oder Gabelzinkenausrichtungshilfen mit Laser können die Präzision und Genauigkeit beim Aufnehmen und Absetzen von Lasten in großer Höhe zusätzlich steigern.

CROSS-DOCKING

Beim Cross-Docking werden eingehende Waren vom Wareneingang direkt zum Versand weitergeleitet, ohne dass sie zwischengelagert werden. Mit diesem Workflow können Waren schneller umgeschlagen, Lagerbestände reduziert und vorhandene Lagerkapazitäten effizienter genutzt werden.

Genauigkeit bei der Kommissionierung

Der Schwerpunkt dieses Benchmarks liegt auf der Genauigkeit, d. h. der Entnahme der richtigen Artikel, bei jedem Kommissioniervorgang. Aber auch die Effizienz dieser Kommissioniervorgänge ist wichtig. Auch wenn die Erwartungen an die Liefergeschwindigkeit nach der Coronapandemie wieder geringer geworden sind, ist die Geschwindigkeit innerhalb des Lagers weiterhin von Bedeutung. Die Effizienz der Kommissioniervorgänge wirkt sich entscheidend auf die Umschlagzeiten aus. Empfehlungen zur Steigerung der Kommissionierleistung:

- Kommissionierer konzentrieren sich auf die Kommissionierung
- Optimierung der Handlingvorgänge und der Sicht für die Fahrer

KOMMISSIONIERER KONZENTRIEREN SICH AUF DIE KOMMISSIONIERUNG

In branchenführenden Betrieben wird die Lauf-/Fahrzeit für Kommissionierer minimiert, sowohl zu Fuß als auch mit Staplern, sodass mehr Zeit in die eigentliche Kommissionierung des Auftrags investiert werden kann. Strategien wie die Begrenzung der Anzahl der Gänge, die ein Kommissionierer abdeckt, tragen dazu bei, die Durchlaufzeiten zu reduzieren, Produktberührungen und Beschädigungen zu minimieren und Staus in den Gängen zu verringern. Wenn längere Strecken unvermeidbar sind, kann der Einsatz von Elektro-Stand/Quersitz-Gabelhubwagen anstelle von Elektro-Geh-Gabelhubwagen, hinter oder neben denen der Fahrer mitgehen muss, die Fahrzeit zwischen Kommissionierfächern erheblich verkürzen.

Damit sich Kommissionierer ganz auf ihre Aufgabe konzentrieren können, reicht es nicht aus, lediglich den physischen Bereich zu reduzieren, den sie abdecken müssen. Ebenso wichtig ist es, dass sie komfortabel und sicher arbeiten können. Wenn Fahrer auf Bodenhöhe kommissionieren, ist ein Elektro-Gabelhubwagen, der auf Fahrerkomfort und Produktivität während der gesamten Schicht ausgelegt ist, eine gute Wahl. Je nach Modell bieten diese Stapler Merkmale wie beispielsweise ein Plattformpolster für geringere Vibrationen, Bedienelemente für Zusatzfunktionen und eine elektrische Lenkung für einfacheres Manövrieren.

Beim Kommissionieren in großer Höhe sollten Mittel- und Hochhubkommissionierer die Stabilität und Sicherheit gewährleisten, während der Fahrer sich auf der angehobenen Plattform befindet. Klappbare Seitenarme, die mit einer Hand bedient werden können, sorgen für den Seitenschutz und dank des schnellen Zugangs kann der Fahrer auch in der Kabine souverän und produktiv arbeiten. Die stufenlose Geschwindigkeitsregelung ermöglicht eine maximale Fahrgeschwindigkeit und sorgt gleichzeitig für sanfte Geschwindigkeitsanpassungen, um Bewegungen zu minimieren, die den Fahrer beim Kommissionieren in Hochregallagern ablenken oder stören können. Wählen Sie Technologien, die die Produktivität steigern. Ein System mit induktiver Führung ermöglicht es dem Fahrer, sich auf das Kommissionieren und nicht auf das Lenken zu konzentrieren. Die Mehrfachdrehlenkung mit hoher Lenkempfindlichkeit gewährleistet eine präzise Steuerung und agile Bewegungen.

OPTIMIERUNG DER HANDLINGVORGÄNGE UND DER SICHT FÜR DIE FAHRER

Um die Genauigkeit und Effizienz bei der Kommissionierung zu verbessern, insbesondere in Umgebungen mit hohem Durchsatz, die durch die E-Commerce-Nachfrage geprägt sind, sollten Lagerfachkräfte spezielle Kommissionierwagen oder Körbe mit Trennelementen verwenden. Mit diesen Anbaugeräten, die an Kommissionierern oder Elektro-Gabelhubwagen montiert werden können, können Fahrer mehrere Bestellungen gleichzeitig sortieren und dabei die Artikel voneinander getrennt halten. Dadurch steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die richtigen Produkte im richtigen Paket landen.

Eine gute Sicht ist beim Kommissionieren und Absetzen von Lasten entscheidend, aber ebenso wichtig ist sie für die korrekte und effiziente Entnahme der richtigen Artikel, egal ob in der Höhe oder auf Bodenebene. Ausstattungsmerkmale wie LED-Leuchten an den Gabelzinken verbessern die Sicht am Kommissionierpunkt und tragen dazu bei, das Risiko von Kollisionen zu minimieren, die das reibungslose und effiziente Kommissionieren stören. Auch eine Verbesserung der Beleuchtung in der gesamten Einrichtung kann helfen, insbesondere bei schlecht beleuchteten Arbeitsbereichen. Zusätzliche oder hellere Leuchten können sich merklich auf die Geschwindigkeit und Genauigkeit auswirken.

Zykluszeit beim Transport von der Laderampe bis ins Lager (Dock-to-stock)

Der Transport von Lagerbeständen vom Wareneingang zum Lager und die Erfassung in Lagerverwaltungssystemen sollten idealerweise innerhalb weniger Stunden erfolgen. Unternehmen stehen jedoch vor zwei großen Herausforderungen: einer steigenden Anzahl von Bestandseinheiten und Lieferungen sowie dem Arbeitskräftemangel, der dazu führt, dass Stellen im Lager unbesetzt bleiben und Mitarbeitende regelmäßig wechseln. Zu den bewährten Vorgehensweisen zur Verbesserung der Einlagerung zählen:

- Einsatz von Technologien, um Produkte effizienter zu bewegen
- Vermeiden unnötiger Produktberührungen



Bestmögliche Leistung im Vertriebszentrum erzielen

Sie können es sich nicht leisten, sich mit Lösungen und Strategien zufriedenzugeben, die den Status quo erhalten. Um die bestmögliche Leistung zu erzielen, sind sowohl eine Bereitschaft zu als auch Ressourcen für kontinuierliche Verbesserungen erforderlich. Führende Vertriebszentren arbeiten kontinuierlich daran, die Geschwindigkeit und Genauigkeit zu verbessern und gleichzeitig eine Kultur der Selbstprüfung zu fördern, die es Lagern ermöglicht, Ineffizienzen und Mehrkosten zu erkennen und zu beseitigen.

Die Einführung von Fahrerassistenzsystemen ist eine Maßnahme, die Lager bereits heute ergreifen können. Solche Systeme beschleunigen den Transport von der Laderampe bis ins Lager, indem sie sowohl das Vertrauen der Fahrer als auch die Produktivität fördern. Betriebsunterbrechungen, zum Beispiel ausgelöst durch Unfälle oder Umkippen, können die Produkteinlagerung verzögern und zu Stillstandzeiten führen, die die Produktivität weiter beeinträchtigen. Ein Fahrerassistenzsystem kann dazu beitragen, das Risiko derartiger Vorfälle zu begrenzen, indem es dem Fahrer mehr Zeit zum Reagieren verschafft und bewährte Verfahren festigt.

Die Herausforderungen in Bezug auf Arbeitssicherheit und Produktivität, die es Unternehmen erschweren, ein hohes Leistungsniveau zu erreichen und aufrechtzuerhalten, sollten die Auswahl von Flurförderlösungen unmittelbar beeinflussen. Bei Yale bilden die Herausforderungen der Kunden die Grundlage für das Produktdesign und die Produktentwicklung. Das Ergebnis sind Geräte und Technologien, die optimal darauf ausgelegt sind, eben diese Herausforderungen zu bewältigen.

UNNÖTIGE PRODUKTBERÜHRUNGEN VERMEIDEN

Unnötige Produktberührungen und -bewegungen sind unwirtschaftlich und verlängern die Zykluszeiten. Mithilfe von Telemetriesystemen können Unternehmen Bewegungen verfolgen, um unnötige Schritte zu vermeiden, Produktberührungen zu minimieren und Einlagerungszeiten zu verkürzen.

Wenn Sie mehr darüber erfahren möchten, wie Sie die bestmögliche Leistung erzielen können, wenden Sie sich an einen Lösungsexperten Ihres [Yale® Händlers](#) vor Ort.