

# Unsichtbare Zeitfresser im Lager erkennen – und gezielt reduzieren.

Wie Sie Wege optimieren, Suchzeiten kürzen und Flächen so strukturieren, dass Ihre Prozesse messbar schneller und stabiler laufen.

*Das Whitepaper von kaiserkraft.*



# Executive Summary

**Zeitverluste im Lager entstehen selten durch einzelne, offensichtliche Probleme. Sie entstehen im Zusammenspiel vieler kleiner Schwachstellen – in der Wegeführung, bei Suchzeiten, in unklaren Strukturen und auf ungenutzten Flächen. Weil sie im Alltag kaum auffallen, werden sie oft als gegeben akzeptiert und bleiben deshalb über Jahre bestehen.**

Gleichzeitig steigen die Anforderungen: höhere Liefergeschwindigkeit, wachsende Sortimente und begrenzte personelle Ressourcen. Unternehmen, die ihre Strukturen nicht aktiv hinterfragen, verlieren täglich Zeit – meist ohne es systematisch zu erkennen.

Dieses Whitepaper zeigt, wo diese Zeitverluste entstehen, warum sie sich gegenseitig verstärken und wie sie sich gezielt reduzieren lassen. Im Mittelpunkt stehen vier zentrale Hebel: Wegeführung, Suchzeiten, Zonenstruktur und Flächennutzung. Sie bestimmen gemeinsam, wie effizient ein Lager tatsächlich arbeitet.

Auf dieser Grundlage beschreibt das Whitepaper typische Planungsfehler in gewachsenen Lagern, stellt praxisnahe Lösungsansätze vor und ergänzt diese durch Projektbeispiele aus der Praxis.

## Zentrale Erkenntnisse auf einen Blick:

Bis zu 50 % der Kommissionierzeit entfallen auf <b>Laufwege</b> .	<b>Suchzeiten</b> binden täglich erhebliche Kapazitäten.
<b>Unklare</b> Zonen erhöhen Fehlerquoten und verlangsamen Prozesse.	Ungenutzte Höhe verschärft <b>Flächenengpässe</b> am Boden.

**Das Ziel: eine klare Orientierung von der Analyse über konkrete Maßnahmen bis zur strukturierten Umsetzung.**

Wer Lagerprozesse systematisch verbessert, reduziert nicht nur Zeitverluste, sondern schafft stabile Abläufe, entlastet Mitarbeiter und legt die Grundlage für nachhaltiges Wachstum.

# Inhalt

- 04** Einleitung
- 05** Wo im Alltag Zeit verloren geht.
- 07** Zusammenhang von Wegen, Suchzeiten und Lagerstruktur.
- 09** Typische Planungsfehler in gewachsenen Lagern.
- 12** Lösungsansätze für strukturierte und effiziente Lager.
- 14** Beitrag von kaiserkraft zur Optimierung.
- 16** Best Practices.
- 20** Fünf Prinzipien für wirksame Lageroptimierung.
- 21** In 7 Schritten zu effizienteren Lagerprozessen.
- 23** Checkliste: Ersteinschätzung für Verantwortliche.
- 25** Fazit.
- 26** Glossar.
- 28** Quellenangabe.

# Einleitung

Lager sind heute zentrale Knotenpunkte der Wertschöpfung. Hier entscheidet sich, wie schnell Materialien verfügbar sind, wie zuverlässig Liefertermine eingehalten werden und wie effizient Mitarbeiter arbeiten können.

Gleichzeitig entwickeln sich viele Lager nicht aus einem klaren Konzept heraus, sondern wachsen über Jahre. Neue Artikel kommen hinzu, Prozesse werden angepasst, Flächen umgenutzt. Was kurzfristig funktioniert, führt langfristig zu Unübersichtlichkeit. Die Folge sind unnötige Wege, Suchzeiten und intransparente Abläufe.

## Die Herausforderung.

Komplexere Lieferketten, steigende Artikelvielfalt und wachsender Zeitdruck treffen auf gewachsene, oft unübersichtliche Strukturen.

## Das Ziel.

Gewachsene Strukturen analysieren, bewerten und gezielt verbessern – ohne den laufenden Betrieb zu stören.

Dieses Whitepaper richtet sich an Verantwortliche für Lager und Logistik sowie an Entscheider aus Industrie, Gesundheitswesen, öffentlicher Verwaltung und Versorgungsunternehmen.

Es zeigt, wie gewachsene Strukturen analysiert und gezielt verbessert werden können – ohne den laufenden Betrieb zu stören.

# 1. Wo im Alltag Zeit verloren geht.

Der Lageralltag wirkt auf den ersten Blick gut organisiert: Prozesse sind definiert, Wege bekannt, Aufgaben klar verteilt. Gerade darin liegt jedoch die Herausforderung. Weil das System funktioniert, fällt kaum auf, wo es unnötig Kraft kostet. Ineffiziente Abläufe bleiben unsichtbar – nicht, weil sie selten vorkommen, sondern weil sich alle längst an sie gewöhnt haben.

## **Zeitverluste entstehen nicht punktuell – sie verteilen sich.**

Niemand verliert im Lager eine Stunde am Stück. Stattdessen zeigen sich Zeitverluste als kurze Suchvorgänge, als Umwege um blockierte Durchgänge, als Sekunden des Zögerns vor unklaren Kennzeichnungen. Einzelne sind diese Punkte kaum der Rede wert. Zusammengenommen bestimmen sie, wie viel von einem Arbeitstag tatsächlich produktiv genutzt wird.

Eine nüchterne Analyse typischer Tätigkeiten macht das sichtbar: Nur ein Teil der Arbeitszeit entfällt auf direkte, wertschöpfende Aktivitäten wie Kommissionieren, Verpacken oder Bereitstellen. Ein erheblicher Anteil entfällt auf indirekte Tätigkeiten wie Wege, Orientierung und Abstimmung – Aufgaben, die notwendig erscheinen, deren Umfang sich aber in den meisten Fällen deutlich reduzieren lässt.

**Erkenntnisse aus der Intralogistik-Praxis:** Besonders in der Kommissionierung entfällt ein überproportional großer Teil der Arbeitszeit auf Laufwege. Je weniger strukturiert ein Lager organisiert ist, desto höher ist dieser Anteil.

## **Zusammengefasst:**

- ▶ **zu 50 % der Kommissionierzeit entfällt auf Laufwege**
- ▶ **Suchzeiten entstehen durch fehlende Standards und unklare Lagerorte**
- ▶ **Wartezeiten und Umwege binden Kapazitäten, ohne Mehrwert zu schaffen**
- ▶ **Fehlerquoten steigen mit zunehmender Unübersichtlichkeit**

## **Drei typische Situationen aus dem Lageralltag.**

Zeitverluste sind keine abstrakten Kennzahlen. Sie entstehen täglich – in konkreten, wiederkehrenden Momenten:

### **Mehrfachwege bei der Kommissionierung.**

Ein Auftrag mit zehn Positionen führt durch das halbe Lager. Statt eines optimierten Rundwegs entsteht eine Abfolge einzelner Bewegungen – hin und zurück, quer durch mehrere Zonen. Die Bearbeitung dauert deutlich länger als notwendig.

### **Suchen statt Greifen.**

Ein selten benötigtes Bauteil ist nicht eindeutig verortet. Mehrere mögliche Lagerplätze werden nacheinander abgelaufen. Was in der Planung als Ausnahme gilt, wiederholt sich im Alltag regelmäßig.

### **Warten auf freie Wege.**

Paletten im Wareneingang blockieren temporär Haupttrouten. Der eigentliche Arbeitsschritt dauert Sekunden – die Verzögerung durch Umwege jedoch deutlich länger. Wer täglich mehrfach wartet, verliert dabei messbare Arbeitszeit.

**Der Gewöhnungseffekt: Warum das Offensichtliche unsichtbar bleibt.**

Erfahrene Mitarbeiter gleichen systemische Schwächen durch persönliches Wissen aus. Sie kennen alternative Lagerorte, wissen, welche Wege zu bestimmten Zeiten überlastet sind, und planen stillschweigend Puffer ein. Das System wirkt stabil – ist es aber nicht.

**Das hat zwei problematische Folgen:** Erstens bleibt der eigentliche Optimierungsbedarf verdeckt. Zweitens ist dieses Wissen nicht dokumentiert – und damit nicht übertragbar. Fällt eine erfahrene Kraft aus oder steigt das Auftragsvolumen, steigen auch Suchzeiten und Fehlerquoten spürbar an. Was vorher funktioniert hat, gerät unter Last schnell an seine Grenzen.

**Die Summe macht den Unterschied.**

Ein einfaches Rechenbeispiel macht das Ausmaß greifbar: Verliert ein Mitarbeiter pro Auftragsposition im Schnitt nur 20 Sekunden – durch einen kurzen Umweg, einen kurzen Suchvorgang oder eine kleine Unterbrechung – und bearbeitet täglich 150 Positionen, ergibt das knapp 50 Minuten Verlust pro Tag und Person.

Bei einem Team von fünf Mitarbeitern summiert sich das auf rund vier Stunden und zehn Minuten pro Tag. Über ein Jahr gerechnet entspricht das mehreren vollständigen Arbeitswochen. Diese Zeit fehlt genau dann, wenn sie gebraucht wird – bei hohem Auftragsvolumen, engen Lieferterminen oder personellen Engpässen. In vielen Fällen führt sie zusätzlich dazu, dass vermeintlich mehr Personal oder Fläche benötigt wird.

**Das Kapitel-Fazit.**

Zeitverluste im Lager sind kein Randphänomen und kein Zeichen schlechter Arbeit. Sie sind das natürliche Ergebnis gewachsener Strukturen – und lassen sich gezielt sichtbar machen, wenn man weiß, wo man hinschaut. Die entscheidende Erkenntnis: Nicht einzelne Tätigkeiten sind das Problem, sondern die Organisation dahinter. Im nächsten Kapitel wird genau diese Systematik betrachtet – die Ursachen, die Zeitverluste nicht nur erzeugen, sondern dauerhaft verankern.

## 2. Zusammenhang von Wegen, Suchzeiten und Lagerstruktur.

### Die strukturellen Ursachen der Zeitverluste.

Zeitverluste im Lager entstehen nicht zufällig. Sie folgen Mustern – in der Art, wie Wege geführt werden, wie Flächen genutzt werden und wie Lagerorte definiert sind. Wer diese Muster erkennt, versteht schnell: Das Problem liegt selten in einzelnen Fehlern, sondern in der Struktur des Gesamtsystems.

### Warum Einzelmaßnahmen oft verpuffen.

In vielen Lagern wird an Symptomen gearbeitet: Ein Bereich wird umgeräumt, ein neuer Lagerplatz definiert, eine Beschriftung erneuert. Kurzfristig verbessert sich etwas – nach einigen Wochen ist der alte Zustand jedoch weitgehend zurück. Der Grund liegt nicht im fehlenden Einsatz, sondern in der Logik des Systems. Solange Wegeführung, Lagerstruktur und Flächennutzung nicht zusammen gedacht werden, wirken Optimierungen nur punktuell. Die Zeitfresser verlagern sich – sie verschwinden nicht. Effizienz entsteht nicht durch einzelne Maßnahmen, sondern durch das gezielte Zusammenspiel mehrerer Faktoren.

### Fehlerbild 1: Gewachsene Wege statt geführter Routen.

**Was man sieht:** Mitarbeiter legen lange, verschlungene Wege zurück. Es kommt zu Gegenverkehr, Engstellen und häufigen Richtungswechseln. Routen entstehen situativ – nicht aus einer geplanten Wegeführung.

**Was das kostet:** Ein großer Teil der Arbeitszeit entfällt auf Bewegung statt auf Wertschöpfung. An Knotenpunkten und in engen Gängen behindern sich Mitarbeiter gegenseitig. Bei Auftragsspitzen erreicht das System schnell seine Grenzen.

**Warum es passiert:** Es fehlt eine klar definierte Wegeführung – etwa nach dem Einbahnstraßenprinzip mit festgelegten Start- und Endpunkten. Kommissionierpfade sind nicht an Auftragsstruktur, Warenvolumen und Zugriffshäufigkeit angepasst. Die Wege sind so gewachsen wie das Lager selbst.

### Fehlerbild 2: Suchen statt Finden.

**Was man sieht:** Mitarbeiter suchen Artikel, obwohl diese „einen festen Platz“ haben sollen. Mehrere mögliche Lagerorte werden nacheinander geprüft, Kollegen befragt, Listen verglichen. Besonders selten benötigte Artikel verursachen überproportional viel Aufwand.

**Was das kostet:** Suchzeiten steigen, Aufträge verzögern sich. Neue Mitarbeiter benötigen lange Einarbeitungszeiten. Kommissionierfehler nehmen zu, weil Artikel verwechselt oder übersehen werden.

**Warum es passiert:** Lagerorte sind nicht eindeutig definiert oder nicht konsistent dokumentiert. Kennzeichnungen sind uneinheitlich, schlecht sichtbar oder werden im Alltag nicht gepflegt. Ein Großteil des Wissens über Lagerorte bleibt im Kopf einzelner Mitarbeiter – und ist damit weder skalierbar noch abgesichert.

### Fehlerbild 3: Mischzonen statt klarer Bereiche.

**Was man sieht:** In denselben Bereichen finden unterschiedliche Prozesse statt. Wareneingang, Kommissionierung und Versand laufen nebeneinander. Paletten, Hilfsmittel und Waren stehen temporär in Verkehrswegen. Mehrere Teams greifen gleichzeitig auf dieselben Flächen zu.

**Was das kostet:** Der Abstimmungsaufwand steigt. Ungeplante Blockaden entstehen. Störungen in einem Bereich wirken sich direkt auf andere Prozesse aus.

**Warum es passiert:** Es fehlt eine konsequent umgesetzte Zonenstruktur mit klar definierten Funktionen. Flächen wurden über Jahre nach Bedarf belegt, nicht nach einem durchdachten Gesamtlayout. Was als temporäre Lösung begann, ist zum Dauerzustand geworden.

#### **Fehlerbild 4: Volle Böden, ungenutzte Höhe.**

**Was man sieht:** Bodenflächen sind überlastet, Gänge werden enger, Paletten stehen in mehreren Reihen. Gleichzeitig bleiben Regalhöhen und obere Ebenen ungenutzt. Übergangsfächen werden dauerhaft als Lagerfläche genutzt.

**Was das kostet:** Wege verlängern sich durch Umwege. Die Orientierung wird schwieriger, Bestände sind schlechter einsehbar. Gleichzeitig steigt das Sicherheitsrisiko durch Engstellen und eingeschränkte Sicht.

**Warum es passiert:** Es fehlt eine systematische Flächennutzungsstrategie, die Boden- und Höhenkapazitäten gemeinsam betrachtet. Lagertechniken und geeignete Regalsysteme werden nicht konsequent eingesetzt, obwohl das vorhandene Volumen es erfordern würde.

#### **Wie sich die Fehlerbilder gegenseitig verstärken.**

Die vier Fehlerbilder treten selten isoliert auf. Sie bedingen und verstärken sich gegenseitig – und genau das macht sie fatal. Eine unklare Zonenstruktur führt dazu, dass sich Prozesse Flächen teilen. Dadurch entstehen Umwege, die Wegführung wird ineffizienter. Gleichzeitig werden Artikel häufiger umgestellt, Kennzeichnungen verlieren ihre Aussagekraft und Suchzeiten steigen. Die zusätzliche Bewegung belastet Verkehrswege weiter – Engpässe und Wartezeiten nehmen zu. Einzelmaßnahmen wie Aufräumaktionen oder neue Beschilderungen lösen diesen Kreislauf nicht. Sie verschieben ihn bestenfalls.

#### **Vom Symptom zur strukturellen Ursache.**

Im Alltag erscheinen Zeitverluste als einzelne Vorfälle: ein fehlender Artikel, ein blockierter Gang, ein verspäteter Auftrag. Tatsächlich sind das nur Symptome – nicht die Ursache.

Die eigentlichen Probleme liegen tiefer. Sie wiederholen sich, weil sie auf denselben strukturellen Mustern beruhen: in der Wegführung, in der Organisation von Lagerorten, in der Zonenstruktur und in der Flächennutzung. Genau hier liegt der Ansatzpunkt für nachhaltige Verbesserung: Es gilt, nicht nur die Symptome zu beheben, sondern die zugrunde liegenden Muster zu verändern.

***Im nächsten Kapitel werden diese Muster konkretisiert – in Form typischer Planungsfehler, die in der Praxis immer wieder auftreten und sich gezielt vermeiden lassen.***

## 3. Typische Planungsfehler in gewachsenen Lagern.

Die meisten Lager sind über Jahre gewachsen. Was im Alltag funktioniert, führt häufig zu versteckten Schwachstellen. Die folgenden sechs Planungsfehler treten in der Praxis besonders häufig auf. Sie entstehen schleichend und bleiben lange unentdeckt.

### Planungsfehler 1: Wachstum ohne Struktur.

Neue Artikel kommen dort ins Regal, wo gerade Platz ist. Zusätzliche Regale entstehen an freien Stellen, nicht entlang eines klar geplanten Layouts. Bestehende Strukturen werden erweitert, ohne grundsätzlich hinterfragt zu werden. Mit der Zeit verliert das Lager seine innere Logik. Wege werden länger, Zusammenhänge gehen verloren, die Orientierung fällt schwerer. Mitarbeiter bewegen sich durch das Lager, statt sich an klaren Strukturen zu orientieren.

**Warum es passiert:** Wachstum erfolgt unter Zeitdruck. Der Fokus liegt auf kurzfristiger Flächenverfügbarkeit, nicht auf langfristiger Prozesseffizienz.

### Planungsfehler 2: Schnelldreher am falschen Platz.

Artikel mit hoher Zugriffshäufigkeit liegen in Randbereichen, auf oberen Ebenen oder verteilt über mehrere Lagerorte – statt dort, wo sie täglich benötigt werden. Bei nahezu jedem Auftrag entstehen unnötige Wege. In der Kommissionierung summieren sich diese zusätzlichen Meter schnell zu spürbaren Zeitverlusten. Mitarbeiter greifen häufiger nach, müssen umstapeln oder auf Hilfsmittel warten.

**Warum es passiert:** Die Platzierung folgt historisch gewachsenen Strukturen oder freien Flächen, nicht tatsächlichen Zugriffsdaten und Bewegungsprofilen.

#### Ein Praxishinweis.

Eine ABC-Analyse der Artikelzugriffe ist oft der schnellste Weg, um Schnelldreher zu identifizieren und gezielt umzuplatzieren. Häufig lassen sich damit bereits mit minimalen Anpassungen die Laufwege reduzieren.

### Planungsfehler 3: Fehlende oder inkonsequente Zonenstruktur.

Wareneingang, Lagerung, Kommissionierung und Versand sind räumlich nicht klar getrennt. Bereiche werden mehrfach genutzt oder spontan umfunktioniert – als Pufferfläche, Abstellplatz oder Durchgangsbereich. Prozesse überlagern sich, der Abstimmungsaufwand steigt. Engpässe und Blockaden häufen sich, insbesondere bei hohem Arbeitsaufkommen. In Spitzenzeiten erreicht das System an diesen Stellen schnell seine Grenzen.

**Warum es passiert:** Zonen wurden nie klar definiert oder werden im Alltag nicht konsequent eingehalten.

### Planungsfehler 4: Unklare oder uneinheitliche Kennzeichnung.

Lagerorte folgen keiner einheitlichen Systematik. Kennzeichnungen fehlen, sind schlecht lesbar oder nicht mehr aktuell. Artikel wurden umgelagert, ohne die Dokumentation anzupassen.

Mitarbeiter verlassen sich auf Erfahrung statt auf das System. Suchzeiten steigen, Kommissionierfehler nehmen zu. Neue Mitarbeiter benötigen deutlich länger, bis sie eigenständig und sicher arbeiten können.

**Warum es passiert:** Kennzeichnung wird als Detail betrachtet, nicht als strukturelles Element der Prozesssicherheit – obwohl sie genau das ist.

### Planungsfehler 5: Flächennutzung ohne Gesamtkonzept.

Freie Flächen werden sofort belegt, ohne in ein übergeordnetes Konzept eingebunden zu sein. Bodenflächen werden verdichtet, während die Raumhöhe ungenutzt bleibt. Verkehrswege werden eingeengt, Sicherheitsabstände unterschritten. Gleichzeitig bleibt erhebliches Flächenpotenzial ungenutzt – in der Höhe, in Randbereichen oder in nicht genutzten Pufferzonen.

**Warum es passiert:** Flächenentscheidungen werden operativ getroffen – „Wir stellen das erstmal hier hin“ – statt strategisch auf Basis klarer Vorgaben für Stellflächen, Verkehrswege und Reserven.

### Planungsfehler 6: Prozesse folgen Gewohnheit statt Logik.

Abläufe entwickeln sich aus Erfahrung. Mitarbeiter passen sich an vorhandene Strukturen an und finden individuelle Lösungen – anstatt Strukturen gezielt auf effiziente Soll-Prozesse auszurichten. Ineffiziente Abläufe stabilisieren sich mit der Zeit. Neue Mitarbeiter übernehmen bestehende Gewohnheiten – inklusive aller Umwege und Zeitverluste. Verbesserungspotenziale bleiben ungenutzt, weil das System subjektiv funktioniert.

**Warum es passiert:** Es fehlt eine systematische Analyse der tatsächlichen Abläufe – etwa durch Laufwegmessungen, Layout-Reviews oder Datenauswertungen. Zudem fehlt oft die klare Priorität: Strukturen müssen Prozessen folgen, nicht umgekehrt.

#### Wenn sich Fehler gegenseitig verstärken.

Diese sechs Planungsfehler treten selten isoliert auf. Sie greifen ineinander und verstärken sich gegenseitig. Ein falsch platzierter Schnelldreher verlängert jeden Kommissionierweg. Unklare Kennzeichnung erhöht die Suchzeiten. Fehlende Zonen führen zu Blockaden. Eine ineffiziente Flächennutzung verschärft alle Effekte zusätzlich.

Solange das Arbeitsvolumen überschaubar ist, bleibt das System stabil – getragen durch Erfahrung und Improvisation. Steigt das Volumen oder verändern sich Prozesse, werden die Schwächen sichtbar: Lieferverzögerungen, steigende Fehlerquoten, zusätzlicher Abstimmungsaufwand und wachsender Zeitdruck.

#### Zusammengefasst: typische Ursachen für Zeitverluste im Lager.

<p>Schnelldreher falsch platziert. Häufig genutzte Artikel liegen zu weit entfernt oder schwer zugänglich</p>	<p>Unklare Wegführung. Kreuzungen, Gegenverkehr und Umwege bremsen den Materialfluss</p>	<p>Fehlende Zonenstruktur. Prozesse überlagern sich, Flächen werden mehrfach genutzt und Zuständigkeiten bleiben unklar</p>
<p>Fehlende Zonenstruktur. Prozesse überlagern sich, Flächen werden mehrfach genutzt und Zuständigkeiten bleiben unklar</p>	<p>Ungenutzte Höhe. Bodenflächen sind überlastet, während vertikaler Raum ungenutzt bleibt</p>	<p>Ungenutzte Höhe. Bodenflächen sind überlastet, während vertikaler Raum ungenutzt bleibt</p>

Diese Faktoren verstärken sich gegenseitig und führen zu systematischen Zeitverlusten.

Gewachsene Lagerstrukturen sind also Realität in den meisten Unternehmen. Genau darin liegt ihr Risiko: Schwachstellen werden Teil des Systems und bleiben unentdeckt, bis das Arbeitsvolumen steigt oder sich Prozesse verändern. Wer typische Planungsfehler erkennt und klar benennen kann, schafft die Grundlage für nachhaltige Verbesserung. Entscheidend ist der Perspektivwechsel: weg von der symptomatischen Problemlösung, hin zu einer strukturierten, ganzheitlichen Lagerplanung. Die entscheidende Frage ist nicht, ob diese Fehler existieren – sondern wie stark sie bereits Teil des Alltags geworden sind.

***Im nächsten Kapitel geht es darum, wie sich diese Strukturen gezielt verbessern lassen – mit klaren Prinzipien für Wegführung, Zonen und Flächennutzung.***

## 4. Lösungsansätze für strukturierte und effiziente Lager.

Zeitverluste lassen sich nicht durch einzelne Maßnahmen beseitigen. Sie entstehen durch strukturelle Zusammenhänge – und genau dort müssen sie gelöst werden. Der entscheidende Punkt: Wer die Ursachen kennt, kann gezielt ansetzen. Die folgenden sieben Prinzipien bilden die Grundlage für ein effizientes Lager. Sie lassen sich branchenübergreifend anwenden und zeigen oft bereits nach kurzer Zeit spürbare Wirkung.

### Prinzip 1: Erst verstehen, dann verändern.

Bevor Strukturen angepasst werden, muss klar sein, wie das Lager im Alltag tatsächlich funktioniert – nicht wie es geplant war. Viele Schwachstellen werden erst sichtbar, wenn Abläufe konkret beobachtet und gemessen werden. Das bedeutet in der Praxis: Laufwege analysieren, Engpässe identifizieren, Suchzeiten erfassen. Schon einfache Beobachtungen zeigen, wo Zeit verloren geht. Entscheidend ist der Blick auf reale Abläufe – nicht auf die Prozesse, die auf dem Papier stehen.

**Wirkung:** Probleme werden messbar, Prioritäten werden sichtbar und Investitionen lassen sich gezielter einsetzen.

### Prinzip 2: Klare Zonen, klare Verantwortung.

Eine funktionierende Lagerstruktur beginnt mit einer eindeutigen räumlichen Trennung der Prozesse. Wareneingang, Lagerung, Kommissionierung und Versand müssen klar voneinander abgegrenzt sein – räumlich wie organisatorisch. Innerhalb dieser Zonen entsteht Ordnung: Aufgaben sind klar zugeordnet, Wege verlaufen logisch, der Abstimmungsaufwand sinkt. Zonen schaffen Orientierung – für neue Mitarbeiter ebenso wie für erfahrene.

**Wirkung:** Weniger ungeplante Blockaden, geringerer Abstimmungsaufwand und stabilere Abläufe – auch bei hoher Auslastung.

### Prinzip 3: Schnelldreher gezielt platzieren.

Nicht jeder Artikel hat dieselbe Bedeutung für den täglichen Ablauf. Häufig genutzte Artikel werden deutlich öfter bewegt als selten benötigte Teile – und diese Unterschiede müssen sich im Lager widerspiegeln. Die Grundlage bildet eine ABC-Analyse: A-Artikel gehören in Griffnähe, griffhoch und nah am Kommissionierpfad. B- und C-Artikel werden in Randbereiche oder höhere Ebenen verlagert. Eine konsequente Platzierung nach Zugriffshäufigkeit ist eine der wirkungsvollsten und am schnellsten umsetzbaren Maßnahmen.

**Wirkung:** Deutlich reduzierte Wegezeiten bei nahezu jedem Auftrag – ohne bauliche Maßnahmen.

### Prinzip 4: Wege bewusst gestalten.

In effizienten Lagern sind Wege nicht zufällig entstanden – sie sind geplant. In vielen Lagern ist das nicht der Fall. Klare Prinzipien helfen: möglichst lineare Bewegungen, definierte Hauptwege, wenige Kreuzungen und eine konsequente Trennung von Verkehrsströmen. Ein durchdachtes Wegekonzept verhindert Gegenverkehr, reduziert Wartezeiten und sorgt dafür, dass der Materialfluss auch unter Belastung flüssig bleibt.

**Wirkung:** Weniger gegenseitige Behinderung, kürzere Durchlaufzeiten und bessere Nutzung vorhandener Kapazitäten.

## **Prinzip 5: Kennzeichnung als Systembestandteil begreifen.**

Ein strukturiertes Lager funktioniert nur dann zuverlässig, wenn Informationen jederzeit und für alle verfügbar sind. Lagerorte müssen eindeutig identifizierbar sein – unabhängig von Erfahrung oder Tagesform. Das umfasst einheitliche Beschriftungssysteme, gut sichtbare Lagerplatzkennzeichnungen und konsistente Daten im Lagerverwaltungssystem. Kennzeichnung ist kein Detail, sondern die Schnittstelle zwischen Struktur und Mensch. Wer sie konsequent pflegt, schafft ein Lager, das ohne implizites Wissen funktioniert.

**Wirkung:** Geringere Suchzeiten, weniger Kommissionierfehler und schnelleres Onboarding neuer Mitarbeiter.

## **Prinzip 6: Den verfügbaren Raum systematisch nutzen.**

Viele Lager nutzen vorhandene Flächen nicht vollständig, weil sie nur in der Fläche denken – nicht in der Höhe. Bodenflächen werden verdichtet, während Regalebenen oder Raumhöhe ungenutzt bleiben. Geeignete Regalsysteme, Mehrfachebenen oder Mezzanine-Lösungen erschließen zusätzliche Kapazitäten ohne zusätzliche Fläche. Dabei geht es nicht um maximale Verdichtung, sondern um eine klare Struktur mit getrennten Lager- und Verkehrsflächen.

**Wirkung:** Mehr Lagerkapazität, bessere Übersicht und weniger Umwege durch freiere Verkehrswege.

## **Prinzip 7: Ausstattung gezielt zur Unterstützung klarer Strukturen einsetzen.**

Strukturen allein reichen nicht aus. Sie müssen durch passende Ausstattung unterstützt werden – von geeigneten Regalsystemen über Transportmittel bis hin zu ergonomischen Arbeitsplätzen und digitalen Unterstützungssystemen. Der entscheidende Punkt: Ausstattung sollte Strukturen verstärken, nicht ersetzen. Wer Technik einführt, ohne die zugrunde liegenden Abläufe zu optimieren, verstärkt im Zweifel bestehende Probleme.

**Wirkung:** Effizientere Abläufe, geringere körperliche Belastung und ein System, das mit steigenden Anforderungen mitwachsen kann.

### **Das Kapitel-Fazit.**

Effiziente Lager entstehen nicht durch einzelne Maßnahmen, sondern durch Prinzipien, die konsequent und im Zusammenhang umgesetzt werden. Wer Transparenz schafft, Strukturen klar definiert und Prozesse logisch aufbaut, reduziert Zeitverluste spürbar. Oft bereits mit überschaubarem Aufwand – weil die größten Hebel häufig dort liegen, wo bisher keine systematische Analyse stattgefunden hat.

***Im nächsten Kapitel wird konkret: Praxisbeispiele zeigen, wie diese Prinzipien in der Realität umgesetzt werden – und welche Ergebnisse sich damit erzielen lassen.***

## 5. Beitrag von kaiserkraft zur Optimierung.

### Wie kaiserkraft strukturierte Lagerlösungen unterstützt.

Strukturierte Lager entstehen nicht auf dem Papier – sie müssen im Alltag funktionieren. Die Prinzipien aus dem vorigen Kapitel entfalten ihre Wirkung nur dann, wenn sie durch passende, aufeinander abgestimmte Lösungen unterstützt werden. Genau hier setzt kaiserkraft an: mit Produkten, Systemen und Planungsleistungen, für stabile Lagerstrukturen, vereinfachte Prozesse und dauerhaft effiziente Abläufe. Entscheidend ist dabei nicht das einzelne Produkt, sondern das Zusammenspiel im Gesamtkonzept.



### Regalsysteme: Die Struktur, auf der alles aufbaut.

Regalsysteme sind das Rückgrat jedes Lagers. Sie definieren, wie Artikel gelagert, gruppiert und zugänglich gemacht werden. kaiserkraft bietet hierfür passgenaue Lösungen: von Fachbodenregalen für Kleinteile und Kartons über Palettenregale für schwere Lasten bis hin zu spezialisierten Systemen für Durchlauf, Mehrfachtiefe oder Mezzanine-Ebenen. Gut gewählte Regalsysteme schaffen mehr als Kapazität. Sie ermöglichen klare Lagerzonen nach Prozess oder Artikelgruppe, definieren systematische Lagerplätze und machen die verfügbare Raumhöhe nutzbar – als Grundlage für alle weiteren Optimierungen.



### Kennzeichnung und Leitsysteme: Struktur, die man sieht.

Klare Strukturen wirken nur, wenn sie im Alltag sichtbar und für alle verständlich sind. Kennzeichnungs- und Leitsysteme sorgen dafür, dass Lagerorte eindeutig identifizierbar sind – unabhängig davon, wie viel Erfahrung jemand mitbringt. Dazu gehören logisch aufgebaute Lagerplatzcodes, Bodenmarkierungen zur Abgrenzung von Verkehrs- und Lagerflächen sowie Farbcodes und Leitsysteme für Zonen, Bereiche und Wege. Das Ziel: ein Lager, das ohne implizites Wissen funktioniert. Wer sich auf das System verlassen kann, sucht weniger, macht weniger Fehler – und ist schneller einsatzbereit.



### Transport- und Kommissionierhilfen: Wege kürzer machen.

Selbst im optimal strukturierten Lager bleibt Bewegung ein zentraler Bestandteil der Arbeit. Welche Hilfsmittel dabei eingesetzt werden, entscheidet darüber, wie effizient diese Bewegung abläuft. Das kaiserkraft-Sortiment umfasst Wagen, Rollbehälter und Plattformwagen für Mehrfachtransporte, Hubwagen für schwere Lasten sowie spezialisierte Kommissionierwagen für mehr Positionen pro Weg. In Kombination mit einer klar geplanten Wegeführung ermöglichen sie schnellere Abläufe bei gleichzeitig geringerer körperlicher Belastung – und tragen direkt zu kürzeren Durchlaufzeiten bei.



### **Ergonomische Arbeitsplätze: Leistung, die den Tag trägt.**

Effizienz entsteht nicht nur durch Struktur, sondern auch durch die Qualität der Arbeitsumgebung. Ergonomisch gestaltete Bereiche in Kommissionierung, Verpackung und Versand sorgen dafür, dass Mitarbeiter dauerhaft leistungsfähig bleiben und Fehler auch bei hoher Belastung gering bleiben. Höhenverstellbare Arbeitstische, optimierte Greifräume und ergonomische Sitz-Steh-Lösungen wirken sich besonders in Bereichen mit hoher Wiederholfrequenz direkt auf Geschwindigkeit, Qualität und Fehlerraten aus. Gerade in Zeiten von Fachkräftemangel ist das kein optionaler Zusatz, sondern ein messbarer Faktor für Produktivität und Mitarbeiterzufriedenheit.



### **Behälter- und Ordnungssysteme: Struktur bis auf Artekelebene.**

Standardisierte Behälter- und Ordnungssysteme schaffen Konsistenz bis in den kleinsten Prozessschritt. Sie machen Struktur im Detail sichtbar und sorgen dafür, dass definierte Lagerplätze auch im Alltag funktionieren. Übersichtliche Lagerung von Kleinteilen, einheitliche Handhabung bei Einlagerung und Entnahme sowie klare Systematik beim Nachschub übertragen die Logik des Gesamtlagers konsequent auf die Artekelebene.

### **Ganzheitliche Lösungen: wenn alles zusammenspielt.**

Die größte Wirkung entsteht, wenn diese Elemente gezielt kombiniert werden. Ein durchdachtes Regalsystem entfaltet seinen vollen Nutzen erst in Verbindung mit klarer Kennzeichnung. Transportgeräte bringen den größten Effekt, wenn Wege und Zonen sauber strukturiert sind. Ergonomische Arbeitsplätze wirken optimal in einem logisch aufgebauten Materialfluss. kaiserkraft unterstützt Unternehmen dabei, diese Zusammenhänge zu berücksichtigen – nicht nur über Produkte, sondern durch konkrete Beratung und Projektbegleitung: von der Analyse der bestehenden Lagerstruktur über die Entwicklung maßgeschneiderter Konzepte mit Visualisierung und 3D-Planung bis zur Umsetzung und langfristigen Begleitung. Der Kerngedanke: Aus einzelnen Komponenten wird ein stimmiges Gesamtsystem – eines, das die im Whitepaper erklärten Prinzipien nicht nur beschreibt, sondern praktisch umsetzt.

### **Regal- und Plattformleitern: Sicherer Zugriff auf jede Ebene**

Nicht jeder Lagerbereich lässt sich automatisieren. Gerade bei manuellen Kommissionierprozessen oder selten benötigten Artikeln bleibt der sichere Zugriff auf höher gelegene Regalflächen entscheidend. Regal- und Plattformleitern schaffen hier die Verbindung zwischen optimal genutzter Lagerhöhe und effizientem Arbeitsalltag. kaiserkraft bietet dafür Lösungen vom klassischen fahrbaren Leitersystem bis hin zu stabilen Plattformleitern für längere Arbeiten in der Höhe. Diese Produkte ermöglichen schnellen Zugriff auf höher liegende Lagerplätze, verbessern die Sicherheit bei der Entnahme und reduzieren gleichzeitig körperliche Belastungen im täglichen Einsatz. Besonders in Kombination mit klar strukturierten Regalsystemen und definierten Lagerplätzen unterstützen sie effiziente Abläufe bis in die oberen Lagerebenen – ohne zusätzliche technische Komplexität.

## 5. Best Practices

### **Best Practices: Wie kaiserkraft Lagerstrukturen in der Praxis optimiert.**

Die beschriebenen Prinzipien sind keine theoretischen Modelle. Sie bilden die Grundlage für konkrete Projekte, in denen Lagerstrukturen neu gedacht und nachhaltig verbessert wurden. Die folgenden Beispiele zeigen reale Referenzen aus Industrie, Energie und Logistik. Sie verdeutlichen, wie sich strukturelle Optimierung in der Praxis auswirkt – und welche Rolle das Zusammenspiel aus Planung, Systemen und Ausstattung dabei spielt.



### **BITZER: Strukturierte Lagerlösung für wachsende Anforderungen.**

#### **Die Ausgangssituation.**

Beim Kältemaschinenhersteller BITZER stiegen die Anforderungen an Materialverfügbarkeit und Prozessgeschwindigkeit kontinuierlich. Die bestehende Lagerstruktur war über Jahre gewachsen und konnte mit der Dynamik des Unternehmens nicht mehr Schritt halten.

#### **Die Herausforderung.**

- Hohe Wegeanteile in der Kommissionierung
- Fehlende klare Struktur bei der Lagerung
- Steigender Abstimmungsaufwand im Alltag

#### **Die Umsetzung mit kaiserkraft.**

Gemeinsam mit kaiserkraft wurde eine strukturierte Lagerlösung entwickelt, die auf klaren Zonen, optimierter Wegeführung und geeigneten Regalsystemen basiert. Ziel war es, Materialflüsse zu ordnen und Prozesse stabiler zu gestalten.

#### **Das Ergebnis.**

Die Lagerstruktur wurde deutlich übersichtlicher, Abläufe konnten besser geplant werden und Material war schneller verfügbar. Das Lager entwickelte sich von einer gewachsenen Struktur zu einem systematisch organisierten Bereich.

#### **Die Erkenntnis.**

Struktur ist die Voraussetzung für Effizienz – besonders in wachsenden Industrieumgebungen.



## **RWE: Komplexe Anforderungen unter realen Einsatzbedingungen.**

### **Die Ausgangssituation.**

Im Offshore-Projekt von RWE mussten Materialien unter anspruchsvollen Bedingungen gelagert und bereitgestellt werden. Die Anforderungen an Sicherheit, Verfügbarkeit und Nachvollziehbarkeit waren besonders hoch.

### **Die Herausforderung.**

- komplexe Rahmenbedingungen
- hohe Anforderungen an Sicherheit und Organisation
- Bedarf an klar strukturierten Abläufen

### **Die Umsetzung mit kaiserkraft.**

kaiserkraft begleitete das Projekt von der Planung bis zur Umsetzung. Dabei wurde eine durchgängige Lösung entwickelt, die Lagerstruktur, Ausstattung und Prozesse miteinander verbindet.

### **Das Ergebnis.**

Die Materialbereitstellung wurde zuverlässiger und transparenter. Prozesse konnten auch unter schwierigen Bedingungen stabil betrieben werden.

### **Die Erkenntnis.**

In komplexen Umgebungen entscheidet eine klare Struktur über die Stabilität der Prozesse.



## **HAKO: Flächenpotenziale konsequent nutzen.**

### **Die Ausgangssituation.**

Beim Reinigungsmaschinenhersteller HAKO war die verfügbare Lagerfläche begrenzt. Gleichzeitig stiegen die Anforderungen an Kapazität und Übersicht.

### **Die Herausforderung.**

- hohe Auslastung der Bodenflächen
- ungenutzte Raumhöhe
- eingeschränkte Übersicht und Zugänglichkeit

### **Die Umsetzung mit kaiserkraft.**

Durch den gezielten Einsatz von Regalsystemen wurde die vorhandene Höhe erschlossen und die Lagerstruktur neu organisiert. Ziel war es, Fläche effizienter zu nutzen und gleichzeitig die Zugänglichkeit zu verbessern.

### **Das Ergebnis.**

Die vorhandene Fläche konnte deutlich besser genutzt werden, ohne zusätzliche Gebäude zu schaffen. Gleichzeitig verbesserten sich Übersicht und Abläufe.

### **Die Erkenntnis.**

Flächennutzung ist einer der größten Hebel – besonders die Höhe bietet oft sofort nutzbares Potenzial.



## **Sporthaus Schuster: Prozesse für hohe Versandvolumen stabilisieren.**

### **Die Ausgangssituation.**

Mit wachsendem Versandvolumen stiegen beim Sporthaus Schuster die Anforderungen an Geschwindigkeit und Prozesssicherheit im Lager.

### **Die Herausforderung.**

- steigende Anzahl an Sendungen
- hoher Zeitdruck im Versand
- Bedarf an stabilen, skalierbaren Abläufen

### **Die Umsetzung mit kaiserkraft.**

kaiserkraft unterstützte bei der Optimierung der Versand- und Lagerprozesse durch geeignete Systeme und strukturierte Abläufe.

### **Das Ergebnis.**

Die Prozesse konnten stabilisiert und an das steigende Volumen angepasst werden. Die Organisation des Lagers wurde robuster gegenüber Lastspitzen.

### **Die Erkenntnis.**

Skalierbare Strukturen sind entscheidend, wenn Volumen und Geschwindigkeit steigen.

### **Das Kapitel-Fazit: Was sich in allen Projekten zeigt.**

Trotz unterschiedlicher Branchen und Anforderungen zeigen sich klare Gemeinsamkeiten:

- steigende Anzahl an Sendungen
- hoher Zeitdruck im Versand
- Bedarf an stabilen, skalierbaren Abläufen

Entscheidend ist nicht die einzelne Maßnahme, sondern das Zusammenspiel aus Struktur, Prozessen und Ausstattung. Die Praxis zeigt: Effiziente Lager entstehen nicht durch isolierte Maßnahmen, sondern durch ganzheitliche Ansätze. Unternehmen, die ihre Lager gemeinsam mit einem erfahrenen Partner analysieren und weiterentwickeln, schaffen die Grundlage für stabile und zukunftsfähige Arbeitsabläufe.

## 6. Fünf Prinzipien für wirksame Lageroptimierung.

### 01 Nicht am Symptom ansetzen, sondern an der Ursache.

Ein blockierter Weg, ein unklarer Lagerort oder lange Suchzeiten sind selten eigenständige Probleme. Meist verweisen sie auf strukturelle **Schwächen in Wegeführung, Zonenstruktur, Kennzeichnung oder Flächennutzung**. Die entscheidende Frage lautet daher nicht: „Wie lösen wir diesen Einzelfall?“ – sondern: „Welches Muster steckt dahinter, und wo tritt es noch auf?“

### 02 Reale Abläufe betrachten, nicht Soll-Prozesse.

Viele Lager wirken auf dem Papier logisch. Im Alltag entstehen jedoch Umwege, provisorische Ablagen, informelle Absprachen und alternative Laufwege. Verbesserungen gelingen nur, wenn sie auf dem tatsächlichen Ablauf basieren – nicht auf dem geplanten. Entscheidend ist die Beobachtung vor Ort: Wo wird gesucht? Wo wird gewartet? Wo entstehen Engpässe?

### 03 Mit den größten Hebeln beginnen.

Nicht alles muss gleichzeitig verbessert werden – entscheidend ist die richtige Reihenfolge.

**Besonders wirksam sind:**

- die Platzierung von Schnelldrehern
- die klare Trennung von Zonen
- die Reduzierung unnötiger Wege
- eine eindeutige Kennzeichnung
- die Nutzung der vorhandenen Raumhöhe

Wer hier ansetzt, erzielt oft bereits mit begrenztem Aufwand spürbare Verbesserungen.

### 04 Struktur vor Technik.

Technik kann Prozesse beschleunigen, aber keine schlechte Struktur heilen. Digitale Systeme, Regale oder Transporthilfen entfalten ihren Nutzen erst dann voll, wenn die zugrunde liegende Lagerlogik stimmt. Deshalb gilt: Erst Struktur und Abläufe klären – dann die Ausstattung gezielt darauf ausrichten.

### 05 Verbesserungen messbar machen.

Nur was sichtbar ist, lässt sich dauerhaft verbessern. Legen Sie von Anfang an fest, woran Erfolg gemessen wird, zum Beispiel:

- Laufwege pro Auftrag
- Suchzeit pro Pick
- Kommissionierzeit
- Fehlerquote
- Auslastung von Lager- und Verkehrsflächen

## 7. In 7 Schritten zu effizienteren Lagerprozessen.



### Ziel:

Mit diesen sieben Schritten identifizieren und beseitigen Sie typische Zeitfresser im Lager – strukturiert, praxisnah und ohne große Investitionen.

### 01 Ausgangslage erfassen.

Beobachten Sie typische Abläufe im Lageralltag und dokumentieren Sie, wo Zeit verloren geht.

#### Achten Sie besonders auf:

- lange oder verschlungene Wege
- Suchvorgänge
- Wartezeiten an Engstellen
- blockierte Verkehrsflächen
- ungeplante Zwischenlagerungen
- Rückfragen zu Lagerorten

Ziel ist nicht Perfektion, sondern ein klares Bild der aktuellen Situation.

### 02 Muster erkennen und Ursachen verstehen.

Verdichten Sie Ihre Beobachtungen: Welche Probleme treten regelmäßig auf? Wo entstehen sie?

#### Ordnen Sie die Auffälligkeiten diesen vier zentralen Hebeln zu:

- Wegführung
- Suchzeiten
- Zonenstruktur
- Flächennutzung

So erkennen Sie nicht nur Symptome, sondern die eigentlichen Ursachen.

### 03 Prioritäten setzen.

**Beginnen Sie mit Maßnahmen, die schnell Wirkung zeigen und zugleich strukturell relevant sind:**

- Schnelldreher neu platzieren
- Wege und Hauptachsen klären
- Zonen sauber trennen
- Kennzeichnung vereinheitlichen
- Flächennutzung in der Höhe verbessern

### 04 Lagerlogik neu ordnen.

#### Definieren Sie:

- klare Funktionen für alle Bereiche
- eindeutige Lagerzonen
- Hauptwege und Verkehrsflächen
- einheitliche Benennung von Lagerplätzen

Wichtig ist, dass diese Logik im Alltag tatsächlich funktioniert – nicht nur im Konzept.

## 05 Ausstattung gezielt anpassen.

**Erst wenn die Struktur steht, sollte die Ausstattung angepasst werden:**

- Regalsysteme zur Nutzung der Höhe
- Behälter- und Ordnungssysteme
- Markierungen und Kennzeichnung
- Transportmittel zur Wegekürzung
- ergonomische Arbeitsplätze

Ausstattung ist dann wirksam, wenn sie eine gute Struktur verstärkt.

## 06 Mitarbeiter einbinden und Standards sichern.

Neue Strukturen wirken nur, wenn sie im Alltag gelebt werden. Erläutern Sie nicht nur, was sich ändert, sondern warum.

**Sorgen Sie für:**

- klare Regeln
- eindeutige Zuständigkeiten
- konsequente Pflege von Kennzeichnung und Systemdaten

## 07 Wirkung prüfen und nachsteuern.

**Überprüfen Sie regelmäßig:**

- Sind Wege kürzer geworden?
- Werden Lagerorte schneller gefunden?
- Gibt es weniger Blockaden?
- Werden Standards eingehalten?

Verbesserung ist kein einmaliger Eingriff, sondern ein kontinuierlicher Prozess.

## 8. Checkliste: Ersteinschätzung für Verantwortliche.



### Ziel:

Nutzen Sie diese Checkliste, um Ihren Handlungsbedarf schnell einzuordnen. Jedes „Nein“ oder „Teilweise“ zeigt konkretes Optimierungspotenzial.

### 01

#### Struktur und Zonen.

- Sind Wareneingang, Lagerung, Kommissionierung und Versand klar voneinander getrennt?
- Haben alle Flächen eine eindeutige Funktion?
- Werden Flächen konsequent entsprechend ihrer Funktion genutzt?

### 02

#### Wege und Materialfluss.

- Sind Hauptwege klar definiert und dauerhaft frei von Hindernissen?
- Ist der Materialfluss ohne Gegenverkehr und Wartezeiten organisiert?
- Befinden sich Schnelldreher nah an den relevanten Arbeitsbereichen?

### 03

#### Lagerorte und Kennzeichnung.

- Sind alle Lagerplätze einheitlich und gut sichtbar gekennzeichnet?
- Finden neue Mitarbeiter Artikel ohne Unterstützung?
- Werden Änderungen an Lagerorten konsequent dokumentiert und aktualisiert?

### 04

#### Flächennutzung.

- Wird die vorhandene Raumhöhe systematisch genutzt?
- Sind Verkehrsflächen klar definiert und werden freigehalten?
- Wird der Lagerraum gleichmäßig und ohne Überlastung einzelner Bereiche genutzt?

### 05

#### Prozesse und Standards.

- Gibt es klar definierte Regeln für alle Lagerprozesse?
- Werden diese Regeln im Alltag konsequent eingehalten?
- Funktioniert das System unabhängig vom Wissen einzelner Mitarbeiter?

### 06

#### Steuerung und Weiterentwicklung.

- Werden relevante Kennzahlen regelmäßig erfasst und ausgewertet?
- Gibt es klare Prioritäten für Verbesserungsmaßnahmen?
- Werden umgesetzte Maßnahmen systematisch auf ihre Wirkung überprüft?

## So funktioniert die Bewertung:

Bewerten Sie jede Aussage:

**Ja** = 2 Punkte (trifft vollständig zu)

**Teilweise** = 1 Punkt

**Nein** = 0 Punkte

### Maximalpunktzahl: 36 Punkte

#### 30 – 36 Punkte: Sehr gut strukturiert.

Ihr Lager ist bereits klar organisiert und effizient aufgestellt. Optimierungen sind möglich, betreffen jedoch eher Feinjustierungen und Skalierung.

#### 20 – 29 Punkte: Gute Basis mit Potenzial.

Viele grundlegende Strukturen sind vorhanden, jedoch bestehen noch Schwachstellen im Detail. Gezielte Maßnahmen können schnell spürbare Verbesserungen bringen.

#### 10 – 19 Punkte: Deutlicher Optimierungsbedarf.

Strukturelle Schwächen führen bereits zu messbaren Zeitverlusten im Alltag. Eine systematische Analyse und Priorisierung von Maßnahmen ist empfehlenswert.

#### 0 – 9 Punkte: Akuter Handlungsbedarf.

Die Lagerstruktur weist grundlegende Defizite auf. Zeitverluste und Fehlerquellen beeinflussen die Prozesse erheblich. Eine umfassende Überarbeitung der Lagerstruktur ist notwendig.

### Ihr nächster Schritt.

Unabhängig von Ihrem Ergebnis gilt: Die größten Potenziale liegen meist dort, wo Strukturen über Jahre gewachsen sind.

Mit einem strukturierten Lager-Check identifizieren Sie gezielt: unnötige Wege, versteckte Suchzeiten, ineffiziente Flächennutzung – und leiten konkrete Maßnahmen ab.

**Jetzt unverbindlichen Lager-Check anfragen: [service@kaiserkraft.com](mailto:service@kaiserkraft.com)**

## 9. Fazit

### **Effizienz entsteht nicht durch Zufall.**

Zeitverluste im Lager entstehen selten durch ein einzelnes, offensichtliches Problem, sondern im Zusammenspiel vieler kleiner Schwachstellen – in der Wegeführung, bei Suchzeiten, in unklaren Strukturen und auf ungenutzten Flächen. Weil sie im Alltag kaum auffallen, bleiben sie oft über Jahre bestehen.

Unternehmen, die diese Muster erkennen und systematisch angehen, schaffen die Grundlage für stabile und leistungsfähige Prozesse. Entscheidend ist nicht die einzelne Maßnahme, sondern das Zusammenspiel: klare Zonen, kurze Wege, eindeutige Kennzeichnung und eine durchdachte Flächennutzung.

Erfahrungen aus der Praxis zeigen: Bereits gezielte Anpassungen entfalten große Wirkung. Schnelldreher konsequent in Griffnähe, Wege logisch geführt, Lagerorte eindeutig definiert – und Suchzeiten, Laufwege und Fehlerquoten sinken deutlich. Gleichzeitig steigt die Prozesssicherheit. Effiziente Lager sind kein Zufallsprodukt. Sie sind das Ergebnis klarer Planung und konsequenter Umsetzung – und sie zahlen sich doppelt aus: im Tagesgeschäft durch kürzere Durchlaufzeiten und entlastete Mitarbeiter, und strategisch als Basis für Wachstum und dauerhafte Wettbewerbsfähigkeit.

**Wer heute in strukturierte Lagerprozesse investiert, gewinnt nicht nur Effizienz. Er gewinnt Stabilität, Skalierbarkeit – und die Fähigkeit, auch bei steigenden Anforderungen zuverlässig zu liefern.**

### **Die vier Schlüsselhebel auf einen Blick.**

- ▶ **Wegeführung:** Lineare Routen, Einbahnprinzip, keine Kreuzungen
- ▶ **Suchzeiten:** Einheitliche Kennzeichnung, klare Lagerorte, Dokumentation
- ▶ **Zonenstruktur:** Klare Trennung von Wareneingang, Lagerung, Kommissionierung, Versand
- ▶ **Flächennutzung:** Höhe nutzen, Schnelldreher optimal platzieren

### **Machen Sie Ihr Lager schneller. Mit einem Partner, der Lager kann.**

Wenn Wege zu lang, Strukturen zu komplex und Prozesse zu träge sind, brauchen Sie keinen Zufall – Sie brauchen kaiserkraft. Seit Jahrzehnten helfen wir Unternehmen dabei, aus gewachsenen Lagern leistungsfähige Systeme zu machen.

Wir kennen die Praxis – von Industrie bis Logistik. Wir verbinden Beratung, Planung und Ausstattung aus einer Hand. Wir denken nicht in Produkten, sondern in funktionierenden Systemen.

**Nutzen Sie Ihr Potenzial. Jetzt mit kaiserkraft sprechen und Lager-Check starten.**

**Vereinbaren Sie jetzt Ihren unverbindlichen Lager-Check.**

[kaiserkraft.com](https://www.kaiserkraft.com) | Ihr Partner für effiziente Lagerlösungen.

## 10. Glossar.

**ABC-Analyse:** Klassifizierung von Artikeln nach Zugriffshäufigkeit oder Wertanteil. A-Artikel werden häufig bewegt und sollten wegenah und griffgünstig platziert werden, C-Artikel entsprechend in Rand- oder Höhenlagen.

**Batch-Kommissionierung:** Kommissioniermethode, bei der mehrere Aufträge gleichzeitig bearbeitet werden. Reduziert Laufwege bei hohem Volumen, erfordert jedoch klare Strukturen und eindeutige Kennzeichnung.

**Bestandsgenauigkeit:** Übereinstimmung zwischen physischem Bestand und Systembestand. Voraussetzung für stabile Prozesse und geringe Suchzeiten.

**Durchlaufzeit:** Zeitspanne vom Auftragseingang bis zur Bereitstellung oder zum Versand. Zentrale Kennzahl zur Bewertung der Prozessleistung im Lager.

**Einlagerung:** Prozess der Zuordnung und Ablage von Waren nach dem Wareneingang. Eine klare Systematik ist entscheidend für kurze Wege und eindeutige Lagerorte.

**Fehlbestand:** Situation, in der Artikel physisch nicht verfügbar sind, obwohl sie im System geführt werden. Führt zu Suchaufwand, Verzögerungen und Prozessunterbrechungen.

**FIFO (First In – First Out):** Prinzip, bei dem zuerst eingelagerte Waren auch zuerst entnommen werden. Erfordert eine entsprechende Lagerstruktur und Wegeführung.

**Gewöhnungseffekt:** Anpassung von Mitarbeitern an ineffiziente Abläufe, wodurch strukturelle Probleme nicht mehr als solche erkannt werden.

**Intralogistik:** Gesamtheit aller innerbetrieblichen Material- und Informationsflüsse – vom Wareneingang bis zum Versand.

**Kommissionierung:** Zusammenstellung von Artikeln für einen Auftrag. In vielen Lagern der zeitintensivste Prozess und zentraler Hebel für Effizienzsteigerungen.

**Kommissionierstrategie:** Festgelegte Methode zur Auftragsbearbeitung, z. B. Einzel-, Batch- oder Zonenkommissionierung. Beeinflusst Wege, Geschwindigkeit und Fehlerquote.

**Lagerdichte:** Verhältnis von gelagerter Ware zur verfügbaren Fläche oder zum Volumen. Hohe Dichte spart Platz, kann jedoch Zugänglichkeit und Übersicht beeinträchtigen.

**Lagerlogik:** Systematik der Artikelanordnung im Lager, z. B. nach Zugriffshäufigkeit oder Zonen. Grundlage für kurze Wege und geringe Suchzeiten.

**Lagerverwaltungssystem (LVS):** Software zur Steuerung von Beständen, Lagerorten und Prozessen. Wirksam nur in Verbindung mit einer klar strukturierten Lagerorganisation.

**Materialbereitstellung:** Prozess der termingerechten Bereitstellung von Waren für nachgelagerte Prozesse. Eng verknüpft mit Lagerstruktur und Wegeführung.

**Mezzanine:** Zusätzliche Lagerebene innerhalb eines Gebäudes zur Nutzung der Raumhöhe. Erhöht die Kapazität ohne Erweiterung der Grundfläche.

**Peak-Phase:** Zeitraum mit erhöhter Auslastung, z. B. saisonale Spitzen. Strukturelle Schwächen werden in diesen Phasen besonders sichtbar.

**Prozessstabilität:** Fähigkeit eines Lagers, auch unter schwankender Belastung zuverlässig zu funktionieren. Abhängig von klaren Strukturen und standardisierten Abläufen.

**Rüstzeit:** Zeit für das Vorbereiten von Arbeitsprozessen, z. B. Materialbereitstellung oder Arbeitsplatzwechsel. Reduziert die verfügbare Nettoarbeitszeit.

**Schnelldreher:** Artikel mit hoher Umschlagshäufigkeit. Ihre Platzierung hat den größten Einfluss auf durchschnittliche Laufwege.

**Skalierbarkeit:** Fähigkeit eines Lagers, steigende Anforderungen ohne strukturelle Probleme zu bewältigen. Voraussetzung für Wachstum.

**Stellplatz:** Eindeutig definierter Lagerort für eine Einheit. Grundlage für Ordnung, Bestandsgenauigkeit und effiziente Prozesse.

**Systematische Lagerhaltung:** Lagerorganisation mit klaren Regeln, Strukturen und dokumentierten Prozessen. Ziel ist ein vom individuellen Wissen unabhängiges System.

**Umschlagshäufigkeit:** Kennzahl für die Bewegungsfrequenz eines Artikels. Grundlage für Platzierungsentscheidungen im Lager.

**Verfügbarkeit:** Grad, zu dem Artikel physisch vorhanden und zugänglich sind. Voraussetzung für stabile Prozesse und termingerechte Lieferung.

**Wareneingang:** Prozess der Annahme, Prüfung und Buchung von Waren. Grundlage für korrekte Bestände und eine funktionierende Lagerstruktur.

**Wegeführung:** Struktur der Bewegungswege im Lager. Klare Wege reduzieren Kreuzungen, Wartezeiten und Laufaufwand.

**Zeitfresser:** Wiederkehrende, oft unsichtbare Verluste durch Wege, Suchen oder Warten. Ergebnis struktureller Schwächen im Lager.

**Zonenstruktur:** Räumliche Trennung von Funktionsbereichen im Lager. Reduziert Komplexität und stabilisiert Prozesse.

# 11. Quellenangabe.

## **Fachliche Grundlagen der Intralogistik**

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML (Hrsg.) (2025): Unsere Logistik 2025 – Jahresbericht. Dortmund. Online verfügbar unter: <https://www.iml.fraunhofer.de> (Abrufdatum: 21.04.2026).

Bundesvereinigung Logistik (BVL) (o. J.): Grundlagen der Intralogistik und Materialflussgestaltung. Online verfügbar unter: <https://www.bvl.de> (Abrufdatum: 21.04.2026).

## **Struktur und Planung von Lagerprozessen**

Mecalux (2021): Symptome eines unstrukturierten Lagers und deren Auswirkungen. Online verfügbar unter: <https://www.mecalux.de> (Abrufdatum: 21.04.2026).

stow Group (o. J.): Typische Fehler in der Lagerplanung und deren Vermeidung. Online verfügbar unter: <https://www.stow-group.com> (Abrufdatum: 21.04.2026).

NEXCELENT (2025): Fehler in der Lagerlogistik und Optimierungsansätze. Online verfügbar unter: <https://www.nexcelent.de> (Abrufdatum: 21.04.2026).

## **Wege, Kommissionierung und Effizienz**

BITO Lagertechnik (2019): Laufwege im Lager reduzieren – Ansätze zur Effizienzsteigerung. Online verfügbar unter: <https://www.bitto.com> (Abrufdatum: 21.04.2026).

Schulte Lagertechnik (2019): Optimierung von Lagerprozessen: Wege- und Pickzeitreduzierung. Online verfügbar unter: <https://schulte-lagertechnik.com> (Abrufdatum: 21.04.2026).

Acteos (2024): Optimierung der Kommissionierung als zentraler Effizienzfaktor. Online verfügbar unter: <https://acteos.de> (Abrufdatum: 21.04.2026).

## **Artikelstruktur und Zugriffshäufigkeit**

BITO Lagertechnik (2026): Einfluss der Lagerumschlagshäufigkeit auf Lagerplanung und -haltung. Online verfügbar unter: <https://www.bitto.com> (Abrufdatum: 21.04.2026).

MotionMiners (2026): ABC-Analyse in der Lagerlogistik. Online verfügbar unter: <https://mpi.motionminers.com> (Abrufdatum: 21.04.2026).

## **Zonenstruktur, Materialfluss und Flächennutzung**

IDENTEC SOLUTIONS (2025): Optimierung von Lagerstrukturen und Warenanordnung. Online verfügbar unter: <https://www.identecsolutions.com> (Abrufdatum: 21.04.2026).

Mecalux (2020): Typische Logistikprobleme im Lager und deren Ursachen. Online verfügbar unter: <https://www.mecalux.de> (Abrufdatum: 21.04.2026).

## **Kennzahlen und Steuerung**

MRPeasy (2025): Zentrale Lager-KPIs zur Steuerung von Lagerprozessen. Online verfügbar unter: <https://www.mrpeasy.com> (Abrufdatum: 21.04.2026).

BSC Designer (2020): Kennzahlen und Balanced Scorecard in der Lagerlogistik. Online verfügbar unter: <https://bscdesigner.com> (Abrufdatum: 21.04.2026).

## **Praxisbasierte Methoden und Vorgehensmodelle**

ecovium (o. J.): Checklisten und Vorgehensmodelle zur Lageroptimierung. Online verfügbar unter: <https://ecovium.com> (Abrufdatum: 21.04.2026).

Werkbank360 (2025): Praxisansätze zur strukturierten Lageroptimierung. Online verfügbar unter: <https://werkbank360.de> (Abrufdatum: 21.04.2026).

## **Eigene Ausarbeitung und Projekterfahrung**

Dieses Whitepaper wurde von kaiserkraft auf Basis eigener Projekterfahrungen, eigener Kundenprojekte sowie der oben genannten Fachquellen erstellt. Ziel ist es, eine klare Orientierung zu bieten – von der Analyse bestehender Lagerstrukturen über konkrete Maßnahmen bis hin zur strukturierten Umsetzung. Die dargestellten Inhalte verbinden theoretische Grundlagen mit praxisbasierten Ansätzen zur nachhaltigen Verbesserung von Lagerprozessen.

**Hinweis zur Nutzung von KI-Unterstützung.**

Dieses Whitepaper wurde unter Einsatz von KI-gestützten Tools erstellt und redaktionell durch kaiserkraft geprüft, überarbeitet und finalisiert. Inhalte, Aussagen und fachliche Bewertungen wurden durch kaiserkraft verantwortet.

