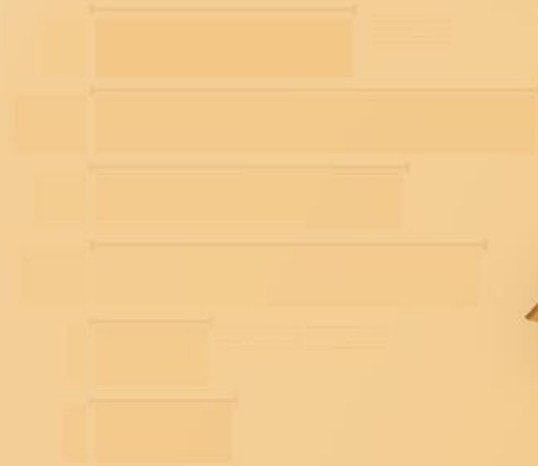


# WMS MARKTREPORT KOMPAKT 2022

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR MATERIALFLUSS UND LOGISTIK IML // TEAM WAREHOUSE LOGISTICS

WAREHOUSE [ ]<sup>®</sup>  
LOGISTICS

Trends und Entwicklungen auf dem Markt für  
Warehouse Management Systeme



# Vorwort

»Krisen und Kriege der vergangenen Jahre haben sowohl Konzerne als auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) gleichermaßen vor Herausforderungen gestellt. Die Schlüssel zu nachhaltig resilienten Logistikprozessen sind der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen und Datensouveränität. Der Einsatz von Software stellt dabei die Grundlage für eine kontinuierliche Datenaufnahme und fallspezifische Verarbeitung dar. Unternehmen streben demnach die Steigerung von Transparenz zu Abläufen und Knotenpunkten an, um damit zielführend auf interne und externe Einflüsse reagieren und auch vorausschauend agieren zu können. Aufgrund der dadurch rasant steigenden Nachfrage zur Digitalisierung logistischer Prozesse sind Anbieter von Logistik IT-Systemen und insbesondere von Warehouse Management Systemen gefragter denn je. Dieser Trend schließt alle Unternehmensgrößen und Ausgangszustände ein, sodass die Projektvielfalt von Ersteinführungen bei überwiegend manuellen Prozessen bis zu Retrofits und Erweiterungen von automatisierten Lagern reicht.

Das »Team warehouse logistics« des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML betreibt seit über 22 Jahren eine der weltweit führenden Informationsplattformen zum Vergleich von Logistik IT-Systemen, wozu Warehouse Management Systeme (WMS), Transport Management Systeme (TMS), Ressourcenplanungssysteme (RPS), Staplerleitsysteme (SLS), Business Intelligence Systeme (BI) und Pick-by-Systeme (Pick-By) zählen. In der Marktstudie analysiert das Team Trends und Entwicklungen hinsichtlich des WMS-Marktes, des Standard-WMS und der WMS-Projekte.

Mit der Teilnahme nahezu aller relevanten WMS-Anbieter bietet warehouse-logistics.com umfangreiche Informationen über den WMS-Markt und aktuelle Branchentrends.

Der vorliegende WMS MARKTREPORT KOMPAKT 2022 fasst die wesentlichen Erkenntnisse zusammen.«



**Kira Schmeltzpfenning**

»Team warehouse logistics«  
Fachliche Leitung



**Linda Maria Wings**

»Team warehouse logistics«  
Koordination Forschung & Studien

# Methodik



Der WMS Marktreport wurde erstmals im Jahr 2007 veröffentlicht. Seitdem ist die erfolgreiche Veröffentlichung ein fester Bestandteil im Leistungsportfolio des »Team warehouse logistics«. Der WMS MARKTREPORT KOMPAKT 2022 zeigt wesentliche Trends sowie mögliche Entwicklungspotenziale des WMS-Marktes auf. Er beinhaltet zahlreiche Analysen und Bewertungen rund um die Funktionalitäten von Warehouse Management Systemen sowie die WMS-Projektierung. Um die Erkenntnisse der Analysen aussagekräftig zu bündeln, befasst sich die Studie mit den Teilaspekten WMS-Markt, Standard-WMS und WMS-Projekt.

Für die Plattform warehouse-logistics.com werden jährlich rund 100 Logistik IT-Systeme durch die MitarbeiterInnen des »Team warehouse logistics« validiert. Die wesentlichen Erkenntnisse über die Entwicklung des Marktes und der Systeme werden in einem zweijährigen Zyklus mit dem WMS Marktreport als umfangreiche Marktstudie der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

Zur Erhebung der Daten werden ausgewählte Aspekte aus dem Fragebogen ausgewertet, die im Rahmen der Validierung abgefragt und in der »Logistik IT Datenbank« hinterlegt werden. Der Fragebogen umfasst insgesamt gut 3.700 Aspekte. Dieser wird jährlich an die aktuellen Trends und Entwicklungen angepasst. Nach erfolgreicher Validierung werden die Informationen anonymisiert zur Auswertung und Analyse freigegeben. Durch Verknüpfung verschiedener Fragestellungen werden Zusammenhänge über Unternehmens- und Marktstrukturen herausgestellt.

Zusätzlich werden sämtliche auf der Plattform warehouse-logistics.com gelisteten »WMS Referenzprojekte« validiert und ausgewertet. Durch die Gegenüberstellung der Aussagen von WMS-Anbietern und WMS-Anwendern entsteht ein repräsentativer Überblick über vorherrschende Trends und Entwicklungen.

Zudem greift der Marktreport punktuell Trends und Entwicklungen aus aktuellen Forschungsschwerpunkten auf. Die Inhalte und Ergebnisse basieren auf Forschungs- und Rechercheergebnissen. Die Aspekte werden grafisch aufgezeigt und textuell unterstrichen.



# Inhaltsverzeichnis

## DER WMS-MARKT

- Anbietertypen
- Marktpräsenz & Erfahrung
- MitarbeiterInnen
- Erfolgsfaktoren
- Umsätze
- Marktvolumen
- Cloud-Lösungen
- Partnerschaften
- Internationalisierung
- Wachstumsfaktoren
- Trends

## DAS STANDARD-WMS

- Definition
- Ebenenmodell der Systemlandschaft
- Funktionsumfang
- Gefragte Funktionalitäten
- Entwicklungsschwerpunkte
- Entwicklungsbudget
- Software
- Lizenzmodelle
- Stärken von WMS

## DAS WMS-PROJEKT

- Projektverteilung
- Automatisierungsgrad
- Logistikstandorte
- Installationen
- Zeitrahmen & Kosten
- Lagertechnik
- Cloud-Lösungen
- Betriebssysteme
- Branchenfokus
- Ziele & Herausforderungen
- Auswahlkriterien

## ANHANG

- Fraunhofer-Gesellschaft
- Fraunhofer IML
- Kurzvorstellung: [warehouse-logistics.com](http://warehouse-logistics.com)
- »Team warehouse logistics«
- Aktuell teilnehmende Unternehmen
- Datengrundlage
- Impressum

# DER WMS-MARKT

WAREHOUSE [ ]<sup>®</sup>  
LOGISTICS



Anbietertypen · Marktpräsenz & Erfahrung · MitarbeiterInnen · Erfolgsfaktoren · Umsätze · Trends  
Marktvolumen · Cloud-Lösungen · Partnerschaften · Internationalisierung · Wachstumsfaktoren

# Anbietertypen

## Unterscheidung anhand des Produktportfolios der WMS-Anbieter

Der **Lagertechnik-Anbieter** tritt oftmals als Generalunternehmer auf (»Alles aus einer Hand!«). Das WMS besitzt i. d. R. eine hohe Integration in die Steuerung des Materialflusses.

Die Kernkompetenz des »**puren**« **WMS-Anbieters** ist Software für das Lager – ggf. mit speziellem Branchenfokus. Dieser Anbietertyp bietet ergänzend ggf. weitere lagerrelevante Software an (z. B. Staplerleitsysteme, Pick-by-Voice).

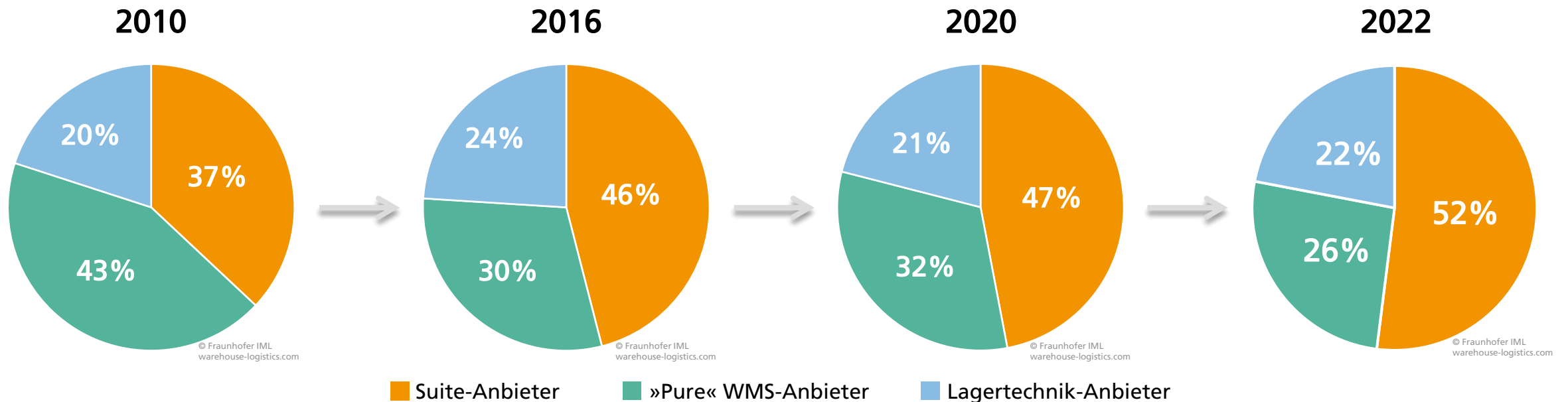


Bei einem **Suite-Anbieter** ist das WMS Teil einer größeren Software-Suite (z. B. ERP-/ SCM-System) und verfügt prinzipiell über eine höhere Integration in unternehmens- bzw. standortübergreifende Module und Funktionen der Business-Suite.

52% der befragten WMS-Anbieter bezeichnen sich selbst als Suite-Anbieter. Im Vergleich zu 2020 ist ein leichter Rückgang an »puren« WMS-Anbietern zu beobachten. Die Zuordnung zu einem Anbietertyp gibt Aufschluss über die funktionale Ausrichtung des Anbieters. Je nach Umfang und Rahmen des Projektes können die jeweiligen Stärken der Anbietertypen entscheidend für den Projekterfolg sein.

# Entwicklung der Anbietertypen

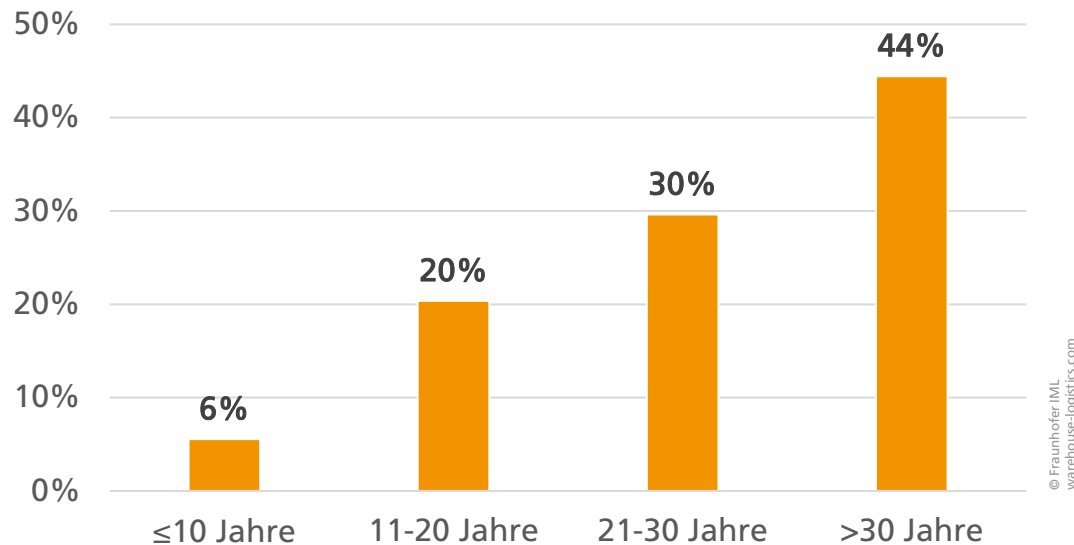
Entwicklung der Verteilung von Anbietertypen von 2010 bis 2022



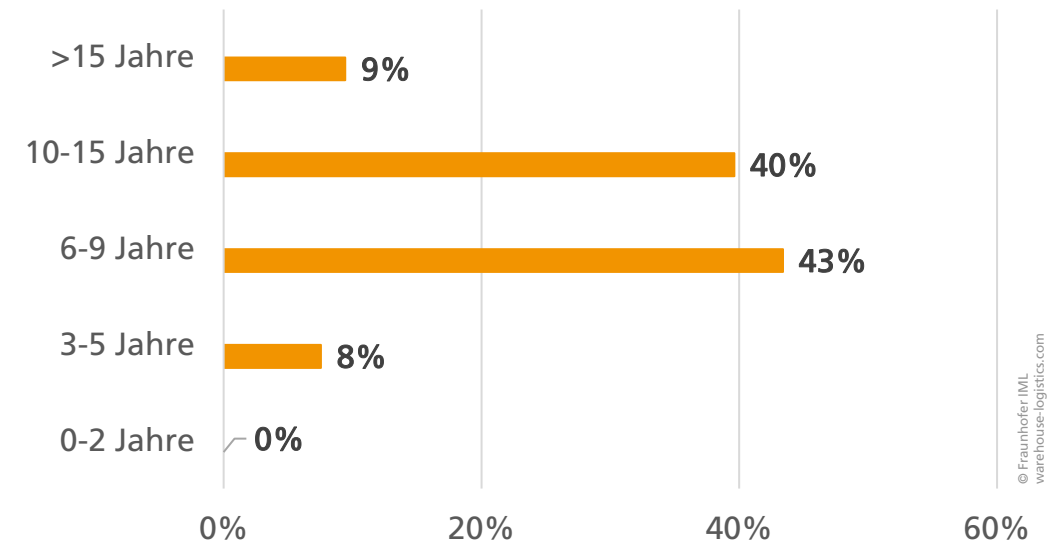
Bereits mehr als die Hälfte der gelisteten WMS-Anbieter identifizieren sich als Suite-Anbieter und richten damit ihren Fokus auf das Angebot von mehreren Systemarten. Während der letzten 12 Jahre zeichnet sich der kontinuierliche Trend zur Erweiterung des Produktportfolios ab. Während der Anteil an Lagertechnik-Anbietern eher konstant geblieben ist, verlagert sich der Anteil an »puren« WMS-Anbietern zu Suite-Anbietern. Seit 2010 ist ein Zuwachs von 15% zu vernehmen. Projekterfahrungen des »Team warehouse logistics« zeigen, dass die prozessualen Bedingungen spezialisierte Systemlösungen fordern und das Angebot sowie der Vergleich von nebenstehenden Logistik IT-Systemen an Relevanz gewinnen.

# Erfahrungen der WMS-Anbieter

## Marktpräsenz der WMS-Anbieter



## Beschäftigungsdauer der MitarbeiterInnen im WMS-Bereich



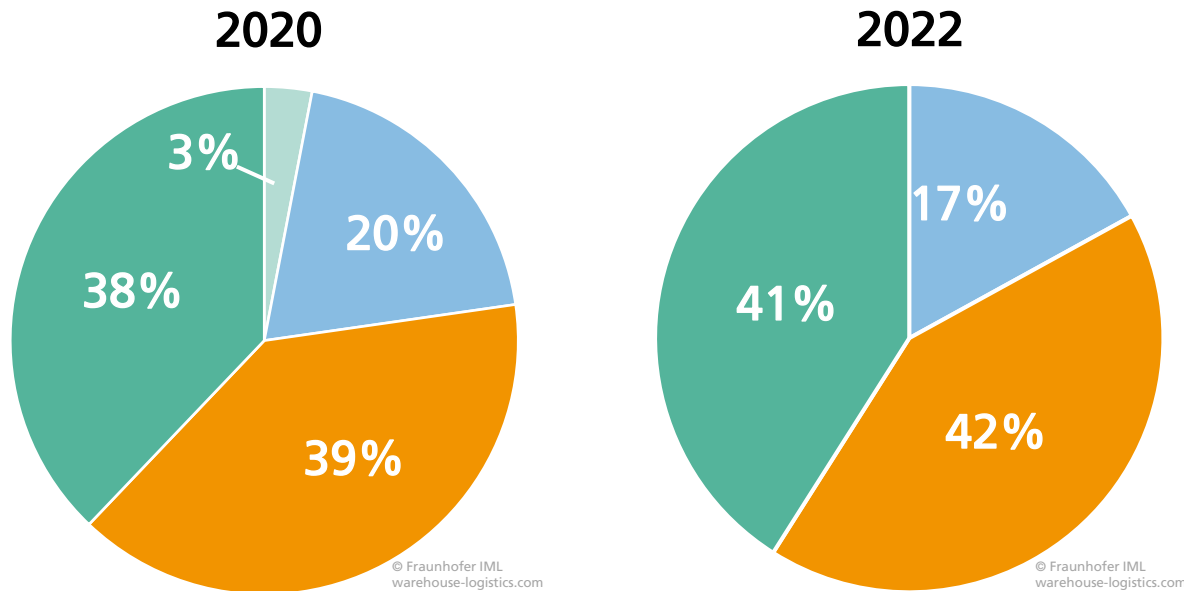
Knapp drei Viertel der WMS-Anbieter bieten seit über 20 Jahren Warehouse Management Systeme an. Die meisten Anbieter verfügen sogar mit 44% über 30 Jahre Erfahrung im WMS-Bereich und sind damit seit Anbeginn der Möglichkeiten für eine digitale Lagerverwaltung am Markt präsent. Der überwiegende Teil der WMS-Anbieter gibt dabei an, dass fast jeder/jede zweite MitarbeiterIn mehr als 9 Jahre im Unternehmen tätig ist, was ebenfalls für langjähriges Erfahrungswissen spricht.



# Mitarbeitendenentwicklung im WMS-Bereich

Einschätzung der WMS-Anbieter zu den jährlichen Entwicklungen ihrer Mitarbeitendenzahlen im WMS-Bereich

Tatsächliche Entwicklung der durchschnittlichen Mitarbeitendenzahlen von 2013 bis 2021



**9%**  
Mitarbeitendenwachstum  
pro Jahr

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

- Stark fallend (>7%)
- Leicht fallend (3% bis 7%)
- Stabil (+/- 3%)
- Leicht steigend (3% bis 7%)
- Stark steigend (>7%)

Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter.  
Die Daten von 2020 entstammen dem WMS Marktreport Kompakt 2020.  
© Fraunhofer · Folie 9

# Mitarbeitendenentwicklung im WMS-Bereich

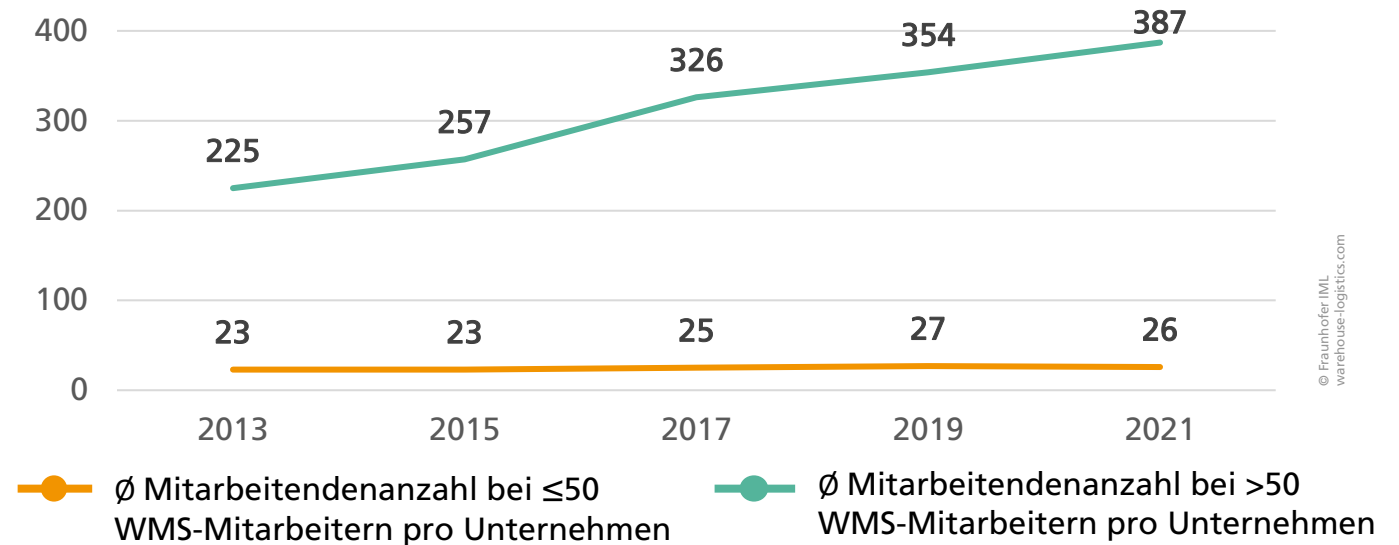
## Entwicklung der Mitarbeitendenzahlen von 2013 bis 2021

Verteilung der Mitarbeitendenzahlen im WMS-Bereich pro Unternehmen

25%	< 25	MitarbeiterInnen
25%	25-49	MitarbeiterInnen
17%	50-100	MitarbeiterInnen
33%	> 100	MitarbeiterInnen

© Fraunhofer IML  
warehouse-logistics.com

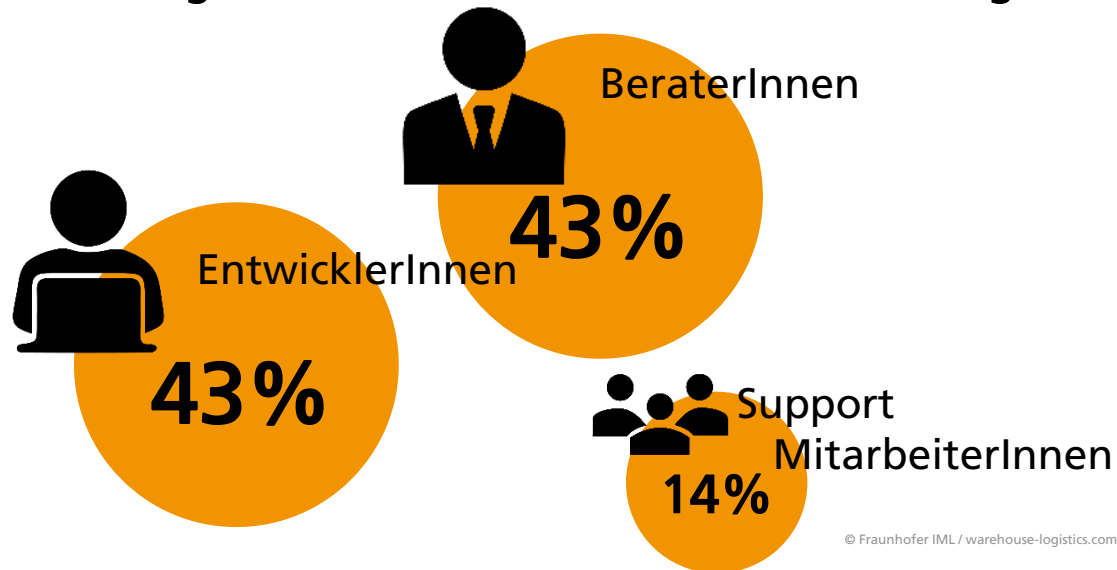
Entwicklung der durchschnittlichen Mitarbeitendenzahlen im WMS-Bereich pro Unternehmen von 2013 bis 2021



Dargestellt ist die durchschnittliche Anzahl der WMS-MitarbeiterInnen bei WMS-Anbietern. Dabei fand eine Kategorisierung zwischen großen Unternehmen mit mehr als 50 MitarbeiterInnen und kleineren Unternehmen mit weniger als 50 MitarbeiterInnen im WMS-Bereich statt. Die Verteilung der Unternehmen auf diese beiden Kategorien ist gleich. Während sich die Anzahl der WMS-MitarbeiterInnen in kleineren Unternehmen konstant verhält, ist bei größeren Unternehmen ein stetiger Zuwachs an MitarbeiterInnen zu verzeichnen.

# Mitarbeitendenstrukturen im WMS-Bereich

## Verteilung der MitarbeiterInnen nach Art der Tätigkeit



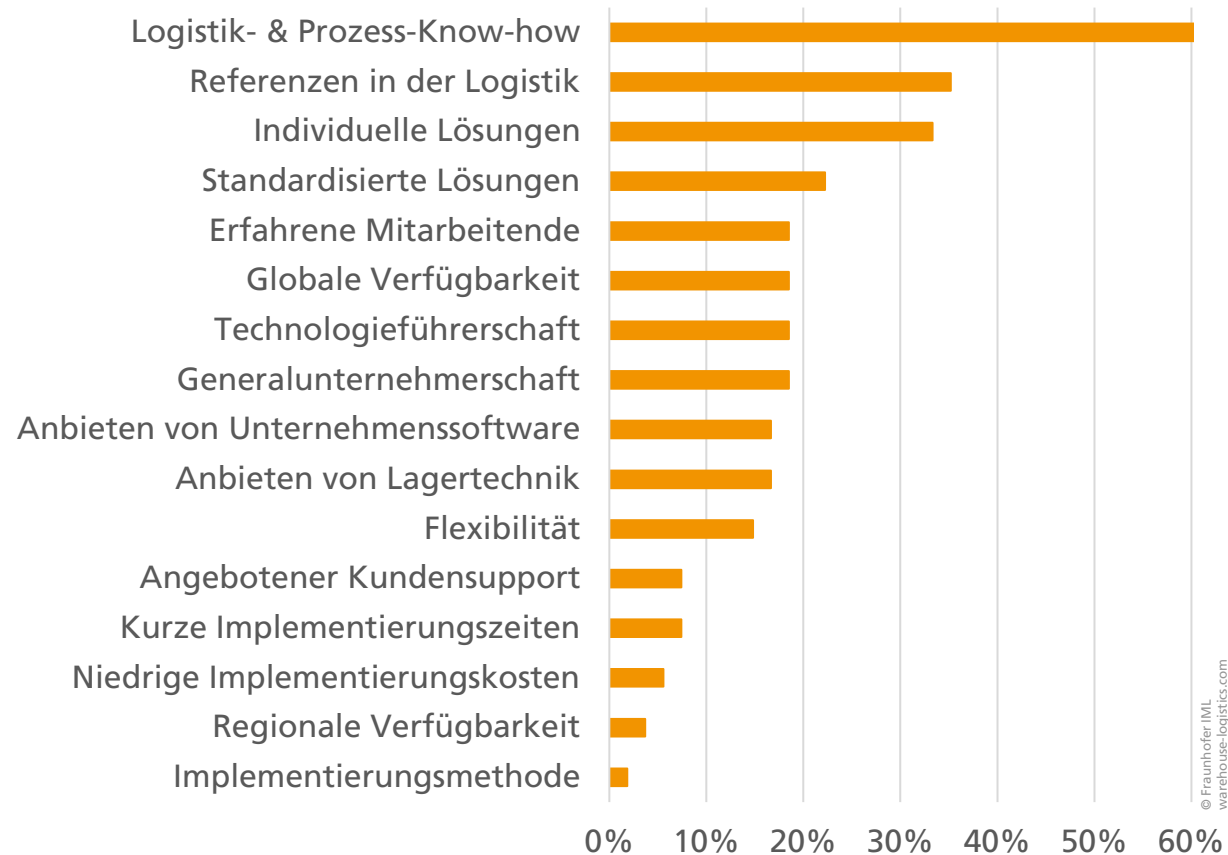
## Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von Fachkräften

1. (Branchen-)Erfahrung der BewerberInnen
2. Qualifikationsniveau der BewerberInnen
3. Fachliche Eignung der BewerberInnen
4. Konkurrenz zwischen den Anbietern
5. Unterschiedliche Gehaltsvorstellungen

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Der Anteil an BeraterInnen, die als Logistik- und ProzessexpertInnen in den WMS-Projekten zunehmend auch die kundenindividuelle Parametrisierung und Konfiguration des Systems übernehmen, ist in den letzten 2 Jahren auf den gleichen Anteil wie EntwicklerInnen expandiert und übernehmen 43% der Tätigkeitsarten. Zur optimalen Gestaltung von Logistik IT-Projekten zeigt sich ein solches interdisziplinäres Team, indem sowohl prozessuale, logistische Expertise als auch tiefgründiges IT Know-how gewährleistet werden, als essenziell.

# Erfolgsfaktoren der WMS-Anbieter



## Top 5 Erfolgsfaktoren der WMS-Anbieter

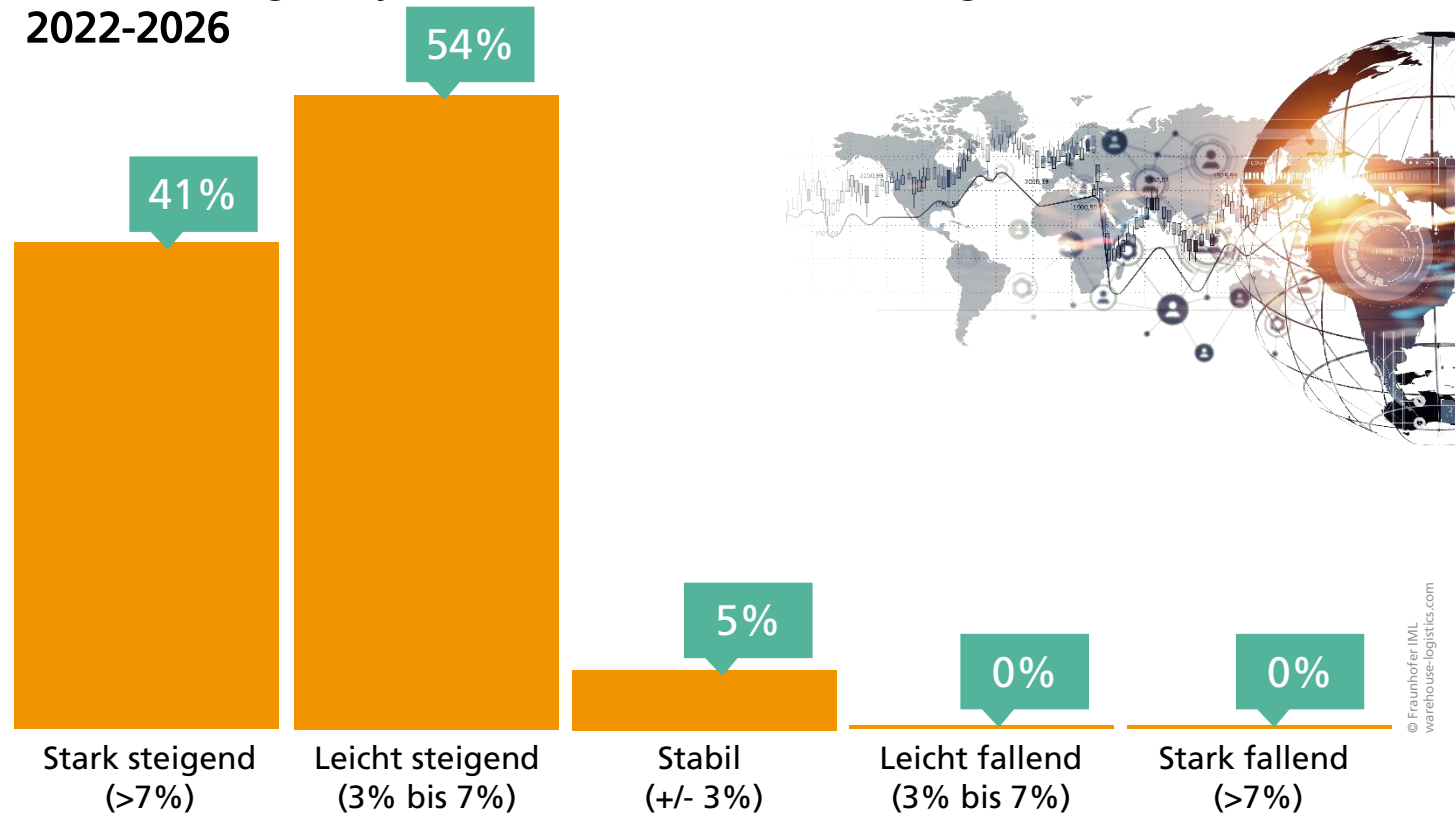
- 61%** Logistik- & Prozess-Know-how
- 35%** Umfangreiche Referenzen in der Logistik
- 33%** Realisierung von individuellen Lösungen
- 22%** Realisierung von standardisierten Lösungen
- 19%** Erfahrene MitarbeiterInnen

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Die erfolgreiche Positionierung der WMS-Anbieter am Markt ist besonders bedingt durch das Logistik- & Prozess-Know-how. Diesem Erfolgsfaktor folgen die umfangreichen Referenzen in der Logistik und die Realisierung von individuellen Lösungen.

# Umsatzentwicklung im WMS-Bereich

Einschätzung der jährlichen Umsatzentwicklung für die Jahre 2022-2026



Durchschnittliche jährliche Umsatzsteigerung von 2015 bis 2022

# 10%

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

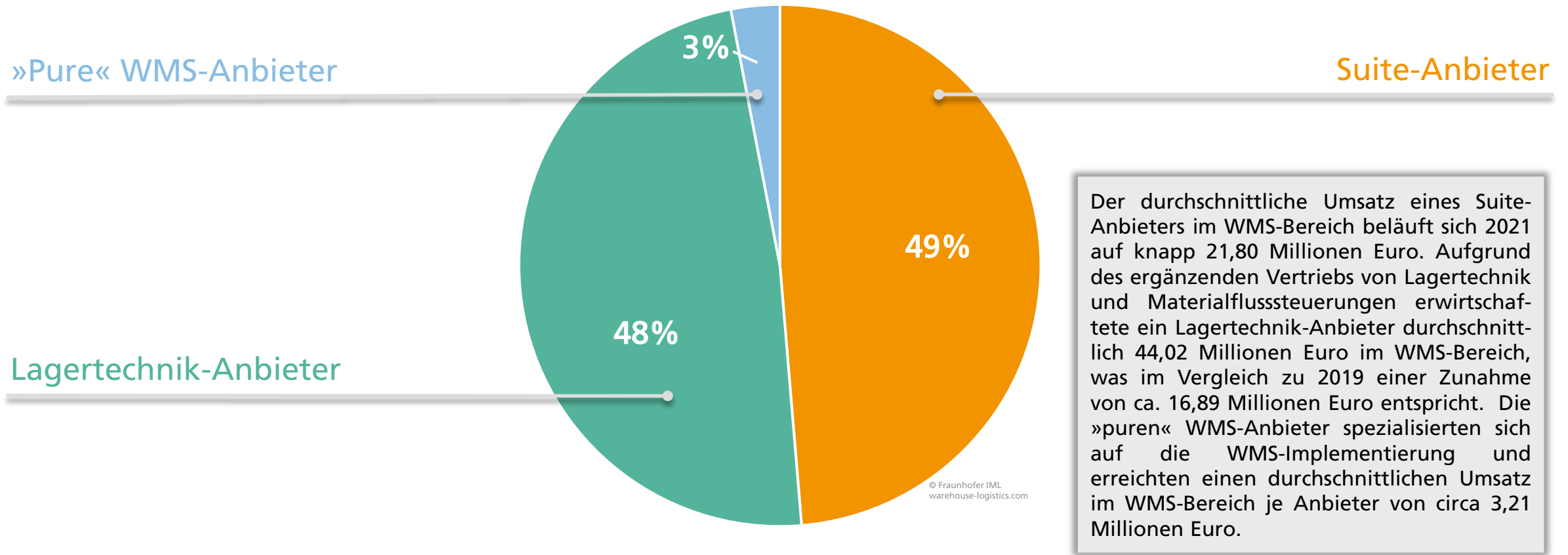
Knapp ein Drittel der WMS-Anbieter haben 2018 eine stark steigende Umsatzentwicklung für 2022 prognostiziert. Dies hat sich bestätigt. Die jährliche Umsatzsteigerung in den vergangenen 7 Jahren liegt bei 10%. Die diesjährige Prognose unterscheidet sich merklich von den Ergebnissen des WMS Marktreports Kompakt 2020. Während 2020 nur 24% von einer starken Umsatzsteigerung ausgehen, ist dieser Anteil auf 41% gestiegen. Für ein WMS-Projekt ist demnach eine fundierte Projektplanung umso wichtiger, sodass trotz hoher Auslastung das Projekt erfolgreich abgeschlossen werden kann.

Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter.  
Die Daten von 2015 bis 2022 entstammen dem WMS Marktreport Kompakt 2020.

© Fraunhofer · Folie 13

# Umsatzanteile je Anbietertyp

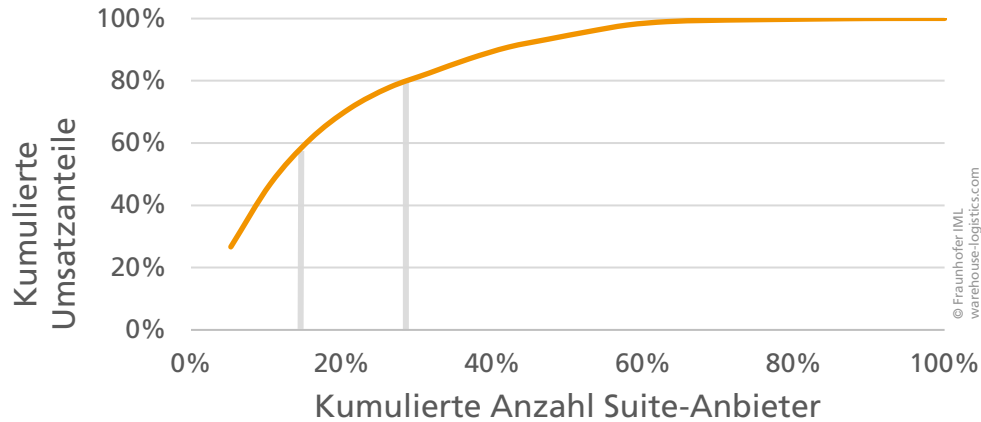
Aufteilung des Jahresgesamtumsatzes 2021 im WMS-Bereich



# Kumulierte Umsatzanteile je Anbietertyp

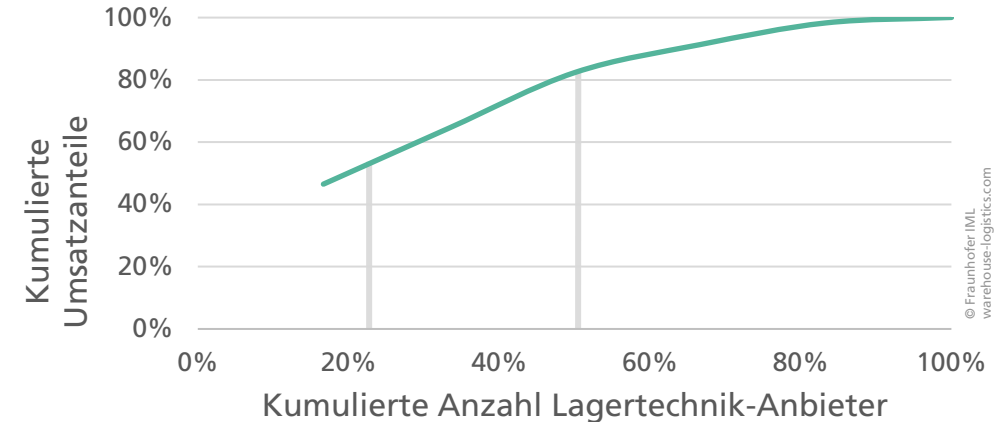
Umsatzanteile in den Marktsegmenten der jeweiligen Anbietertypen

Suite-Anbieter



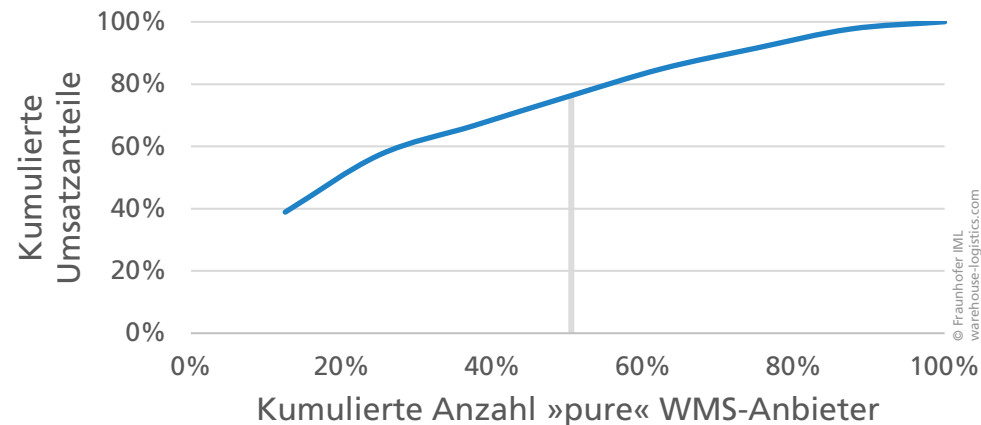
© Fraunhofer IML  
warehouse-logistics.com

Lagertechnik-Anbieter



© Fraunhofer IML  
warehouse-logistics.com

»Pure« WMS-Anbieter

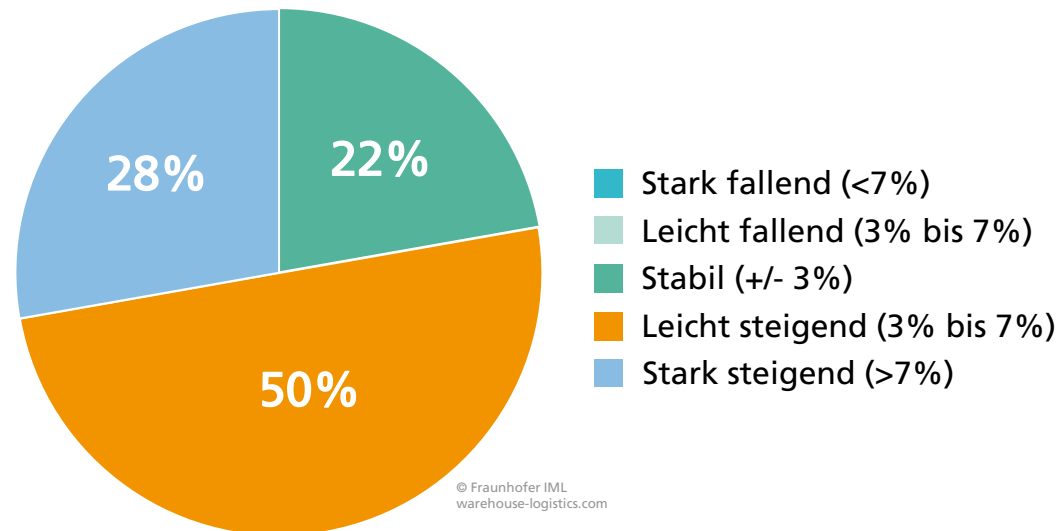


© Fraunhofer IML  
warehouse-logistics.com

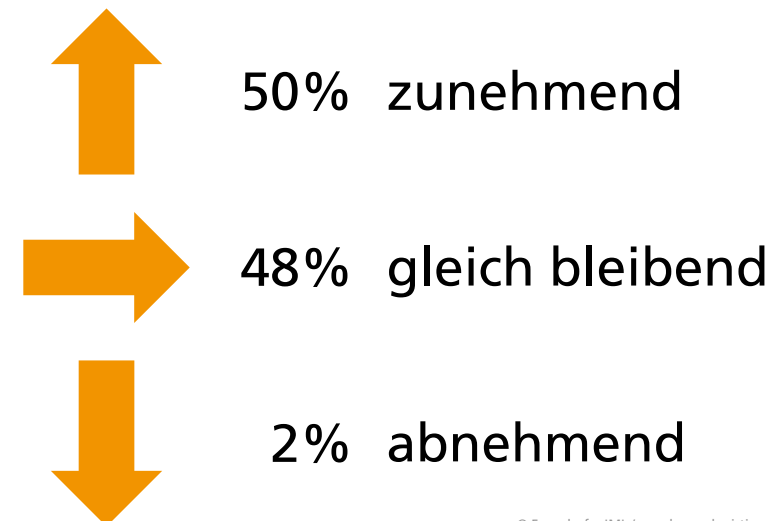
Etwa 80% des Umsatzes der Suite-Anbieter wird weiterhin von mehreren großen Unternehmen dominiert, da ungefähr ein Drittel der Anbieter diesen Anteil ausmachen. Die Entwicklung der Umsatzanteile in der Kategorie der Lagertechnik-Anbieter zeigt, dass die jährlichen Umsätze im Durchschnitt höher sind als die der anderen Bereiche. Dies ist auf den zusätzlichen Vertrieb von Lagertechnik zurückzuführen. Unter den Anbietern erwirtschafteten die »pure« WMS-Anbieter aufgrund des Angebotsportfolios grundsätzlich weniger Umsatz. Die Anteile sind auf dem Markt relativ gleich verteilt. Es gibt in dieser Kategorie nur wenige Unternehmen mit einem überdurchschnittlich hohem Jahresumsatz.

# Entwicklung des Marktvolumens und Wettbewerbsdruck

## Erwartete jährliche Entwicklung des WMS-Marktvolumens in den kommenden 4 Jahren



## Einschätzung der WMS-Anbieter zur Entwicklung des Wettbewerbsdrucks in den letzten 3 Jahren

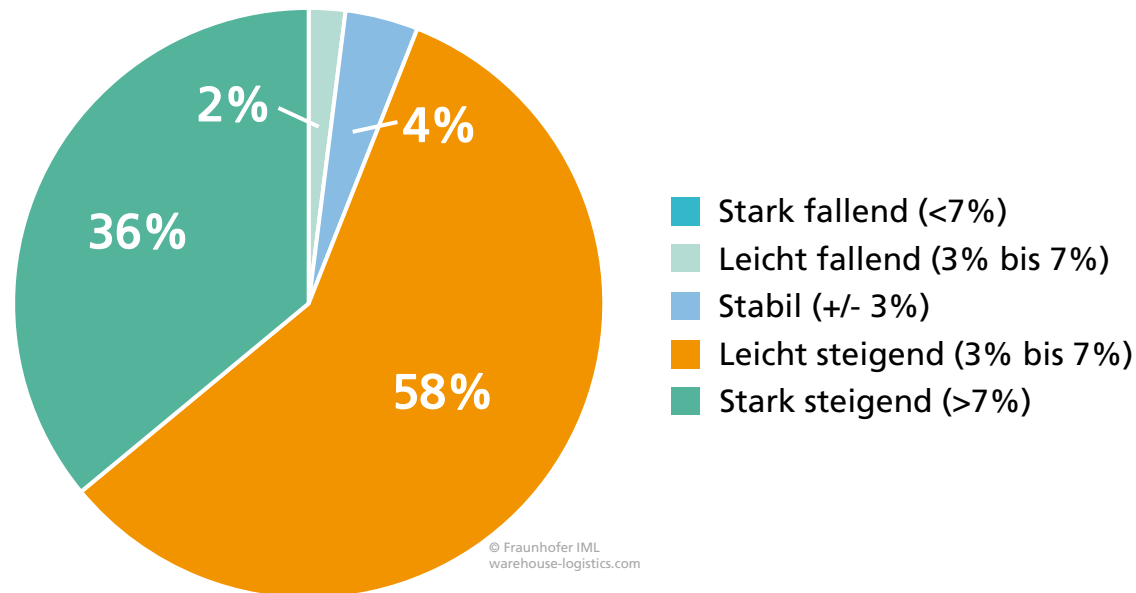


Trotz steigendem Marktvolumen empfindet die Hälfte der WMS-Anbieter einen zunehmenden Wettbewerbsdruck in der Branche. Nur 2% der WMS-Anbieter haben den Eindruck, dass der Wettbewerbsdruck in den letzten drei Jahren abgenommen hat. Eine Abnahme des WMS-Marktvolumens wird insgesamt nicht erwartet.

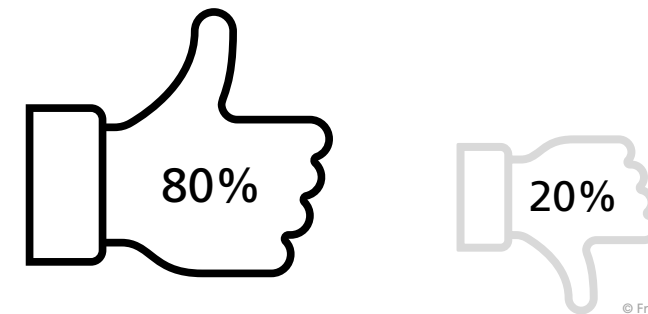


# Entwicklungen von Cloud-Lösungen im WMS-Markt

Erwartete jährliche Entwicklung des WMS-Marktvolumens von cloudbasierten Systemen in den kommenden 4 Jahren



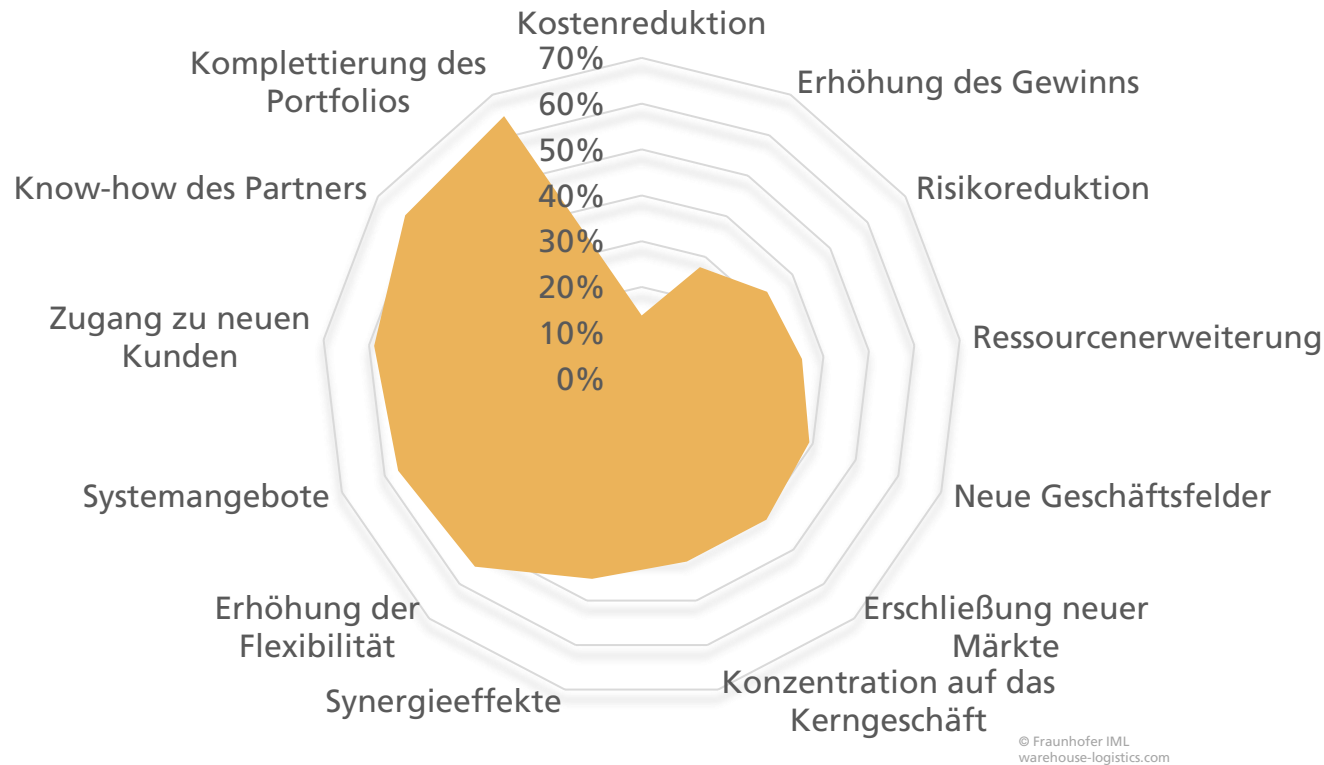
Aktive Vermarktung von WMS Cloud-Lösung



94% der Anbieter erwarten eine leicht bis stark steigende Entwicklung des WMS-Marktvolumens cloudbasierter Systeme in den kommenden 4 Jahren. Lediglich 2% der Anbieter prognostizieren einen Rückgang. Diese Werte spiegeln sich in der aktiven Vermarktung von WMS Cloud-Lösungen wieder. In 2021 haben 80% der Anbieter ihre Cloud-Lösung aktiv vermarktet.

# Partnerschaften

## Nutzen der WMS-Anbieter durch Partnerschaften



## Partnerschaften der Anbieter im WMS-Bereich

**87%**

Vertriebspartnerschaften

**83%**

Technologie- / Entwicklungspartnerschaften

**69%**

Implementierungspartnerschaften

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Über 80% der WMS-Anbieter pflegen Vertriebspartnerschaften. Dabei werden die Partnerschaften insbesondere als nutzbringend zur Komplettierung des Portfolios von 65% und aufgrund des Know-Hows des Partners von 63% der WMS-Anbieter erachtet.

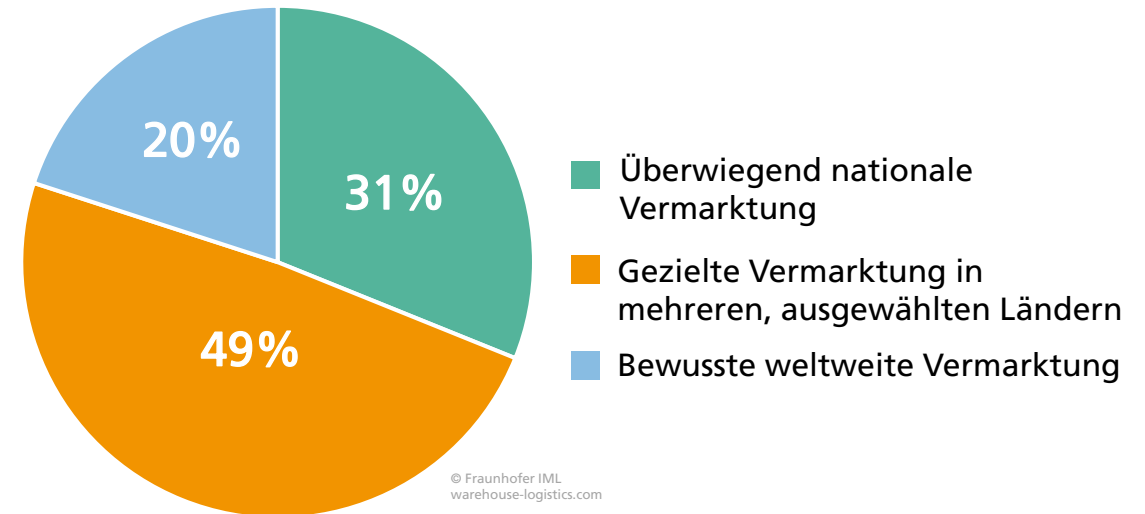
# Internationalisierung

## Gründe für den Ausbau und den zukünftigen Aufbau ausländischer Niederlassungen

1. Strategische Expansion
2. Wachstumsmarkt
3. Nähe zum Kunden für Service und Support
4. Bestehende Kunden sind bereits im Land und planen Neuinvestitionen in WMS
5. Bestehende Kunden planen entsprechende Expansionen

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

## Strategien hinsichtlich der Vermarktung und Internationalisierung



# Top 5 Wachstumsfaktoren für den WMS-Markt



# Cloud-Lösungen – ein Trend und Erfolgsfaktor

Entwicklungstrends im WMS-Markt unter Betrachtung der nächsten 4 Jahre



© Fraunhofer IML  
warehouse-logistics.com

Erfolgsfaktor von WMS: Verfügbarkeit in der Cloud



22%

© Fraunhofer IML  
warehouse-logistics.com

Cloudbasierte IT-Systemlandschaften zählen mit 18% zu den Top drei Entwicklungstrends im WMS-Markt der nächsten 4 Jahre. 22% der gelisteten Anbieter zählen die Verfügbarkeit in der Cloud als SaaS-Lösung zu den Erfolgsfaktoren ihres WMS.

# Entwicklungstrends im WMS-Markt

Betrachtung der nächsten 4 Jahre

Künstliche Intelligenz

22%

21%

Flexibilität im Bestell- und  
Empfangsprozess

Industrie 4.0 / Logistik 4.0 /  
Internet der Dinge

18%

18%

Cloudbasierte  
IT-Systemlandschaften

Verstärkte Umsetzung von  
End-to-End Kundenprozessen

10%

7%

Bewusste End-Kunden

© Fraunhofer IML  
warehouse-logistics.com

# Fazit »Der WMS-Markt«

## Anbietertypen

Der Anteil der Suite-Anbieter nimmt stetig zu, sodass bereits mehr als die Hälfte der WMS-Anbieter sich als Suite-Anbieter bezeichnen und ihren Fokus auf die Erweiterung ihres Produktportfolios um ergänzende Logistik IT-Systeme richten.

## MitarbeiterInnen

Während in kleineren Unternehmen die Mitarbeitendenzahlen im WMS-Bereich konstant bleiben, wachsen sie in mittelständischen und großen Unternehmen kontinuierlich. Dabei nimmt die Rolle der BeraterInnen als Logistik- und ProzessexpertInnen immer mehr an Bedeutung zu, sodass die Anzahl bereits auf den Anteil der EntwicklerInnen angewachsen ist.

## Wachstumsfaktoren

Die Standardisierung / Harmonisierung der IT-Plattformen sowie die steigende Prozess- und Produktkomplexität gewinnt als Wachstumsfaktor für die WMS-Branche an Relevanz.

## Expertise

Logistik- & Prozess-Know-how bewährt sich für den überwiegenden Teil der WMS-Anbieter als der größte Erfolgsfaktor. Knapp drei Viertel der WMS-Anbieter verfügen über mindestens 20-jährige Marktpräsenz und nutzen diese Expertise zur Erweiterung von Funktionalitäten und Entwicklung von ergänzenden IT-Systemen.

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

# DAS STANDARD-WMS

WAREHOUSE [ ]<sup>®</sup>  
LOGISTICS



Definition · Ebenenmodell der Systemlandschaft · Funktionsumfang · Gefragte Kriterien ·  
Entwicklungsschwerpunkte · Budgets · Software · Lizenzmodelle · Stärken von WMS



# Definition und Abgrenzung

## Warehouse Management System (WMS)

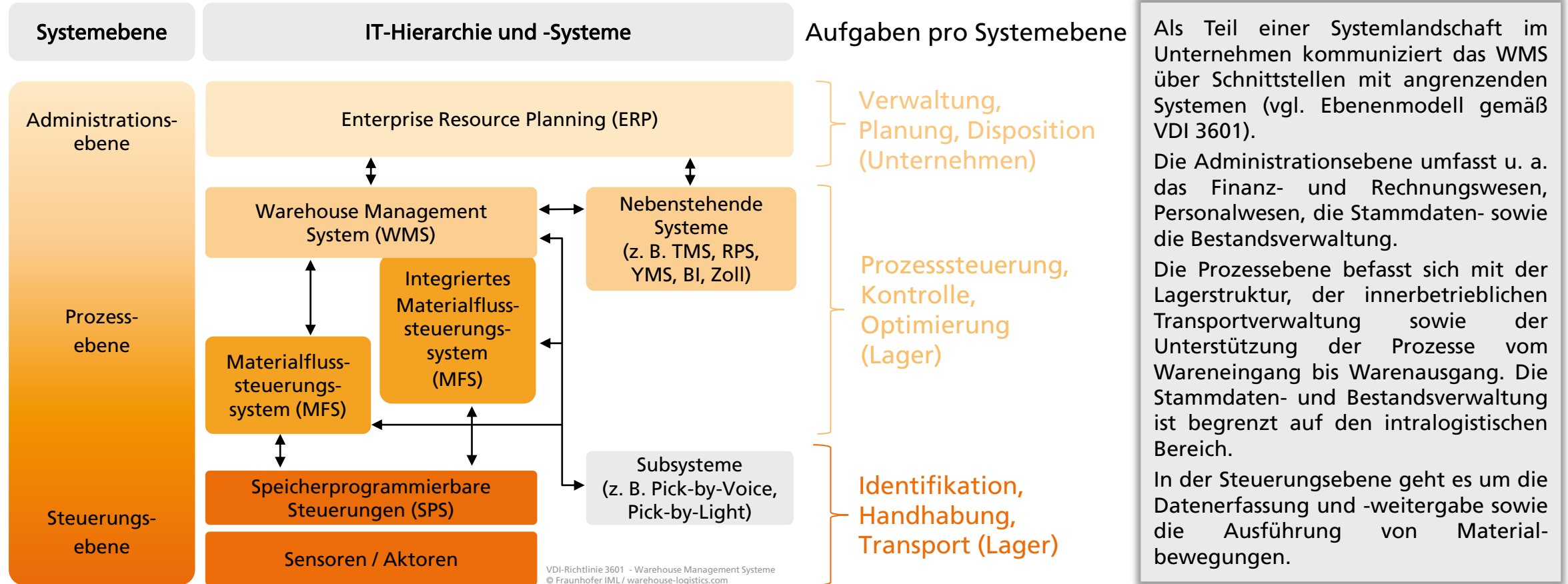
Das Warehouse Management bezeichnet im allgemeinen Sprachgebrauch die **Steuerung, Kontrolle** und **Optimierung** von Lager- und Distributionssystemen. Neben den elementaren Funktionen einer Lagerverwaltung, zu der eine Mengen- und Lagerplatzverwaltung sowie Fördermittelsteuerung und -disposition gehören, umfasst der Leistungsumfang eines Warehouse Management Systems

- Methoden und Mittel zur Kontrolle der Systemzustände sowie
- eine Auswahl an Betriebs- und Optimierungsstrategien.

Die Aufgabe eines WMS besteht in der Führung und Optimierung innerbetrieblicher Lagersysteme.

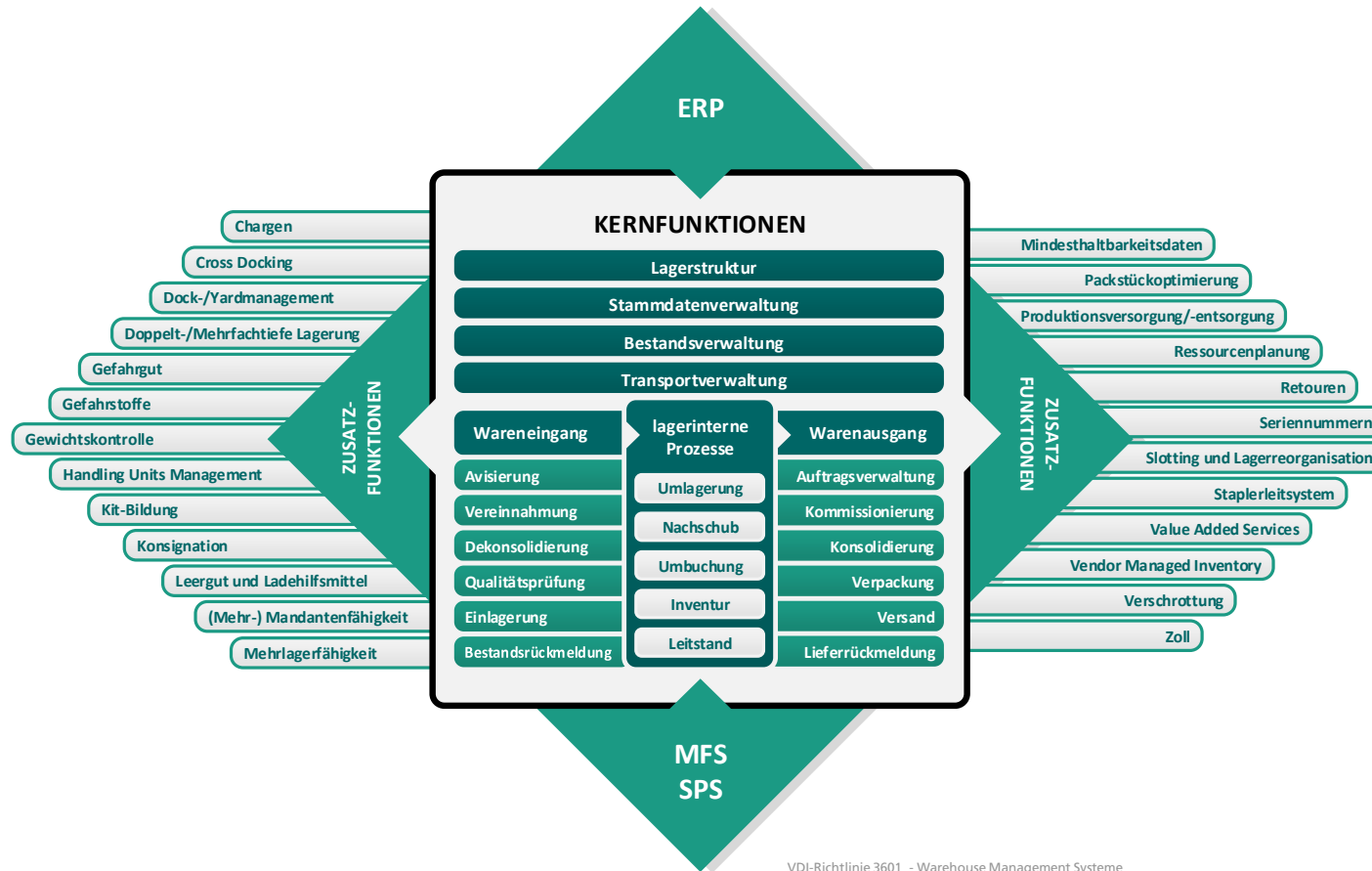


# Ebenenmodell der Systemlandschaft



# Funktionsumfang eines WMS

## Kern- und Zusatzfunktionen



VDI-Richtlinie 3601 - Warehouse Management Systeme

# Kernfunktionen eines WMS

Durchschnittlicher funktionaler Erfüllungsgrad der gelisteten Systeme

WARENEINGANG		WARENAUSGANG		VERWALTUNG		
81% Avisierung	80% Avisabschluss / Bestandsrück- meldung	80% Versand	74% Verpackung	83% Lagerstruktur	71% Transport- verwaltung	
78% Vereinnahmung	72% Einlager- ung	68% Kommis- sionierung	64% Auftrags- verwaltung	71% Bestands- verwaltung	65% Stammdaten- verwaltung	
LAGERINTERNE PROZESSE						
54% Qualitätsprüfung	52% Dekon- solidierung	58% Liefer- rückmeldung	56% Konsolidier- ung	79% Umlagerung / Nachschub / Umbuchung	63% Inventur	52% Leitstand

## Top 4 Entwicklungen im Vergleich zu 2020

- + 7% Lieferrückmeldung
- + 7% Dekonsolidierung
- + 3% Lagerstruktur
- + 3% Transportverwaltung

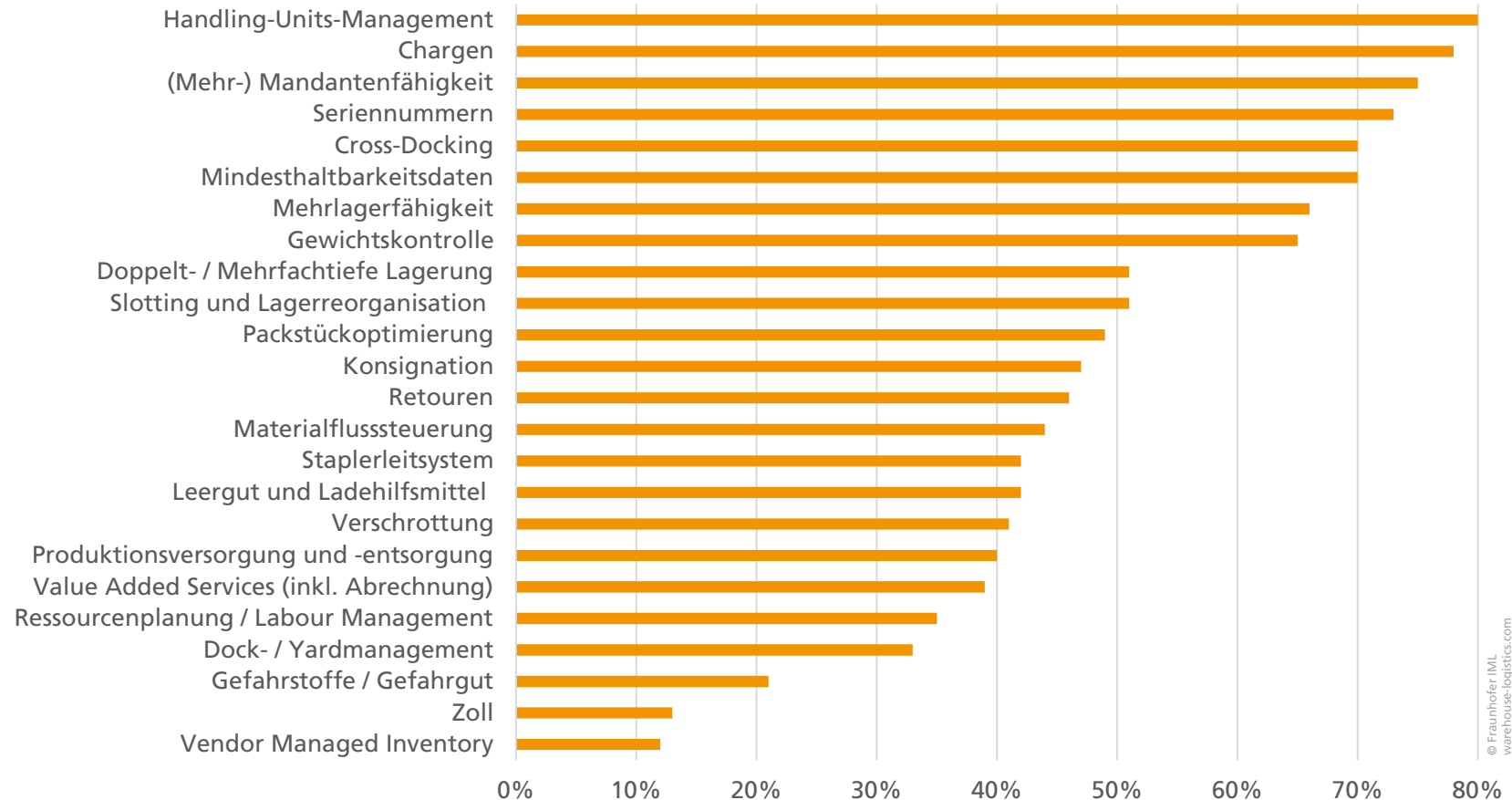
© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Die angegebenen Werte basieren auf Angaben der WMS-Anbieter. Die Daten von 2020 entstammen dem Marktreport 2020. Die Werte wurden unter Anwendung der »WMS Online Auswahl« ermittelt, welche auf den validierten Werten von 2022 basieren.

# Zusatzfunktionen eines WMS

## Durchschnittlicher funktionaler Erfüllungsgrad der gelisteten Systeme



Zusatzfunktionen ergänzen die Kernfunktionen in Abhängigkeit von individuellen Prozessanforderungen und können je WMS unterschiedlich detailliert ausgeprägt sein. Einige Zusatzfunktionen sind gefragte Anforderungen und daher bereits umfangreich von den WMS-Anbietern entwickelt. Sofern aber ausgeprägtere Expertise oder Funktionalitäten erforderlich sind, ist es ratsam spezialisierte Logistik IT-Systeme als Ergänzung zum WMS in Betracht zu ziehen, die über eine Schnittstelle innerhalb der IT-Systemlandschaft angebunden werden.

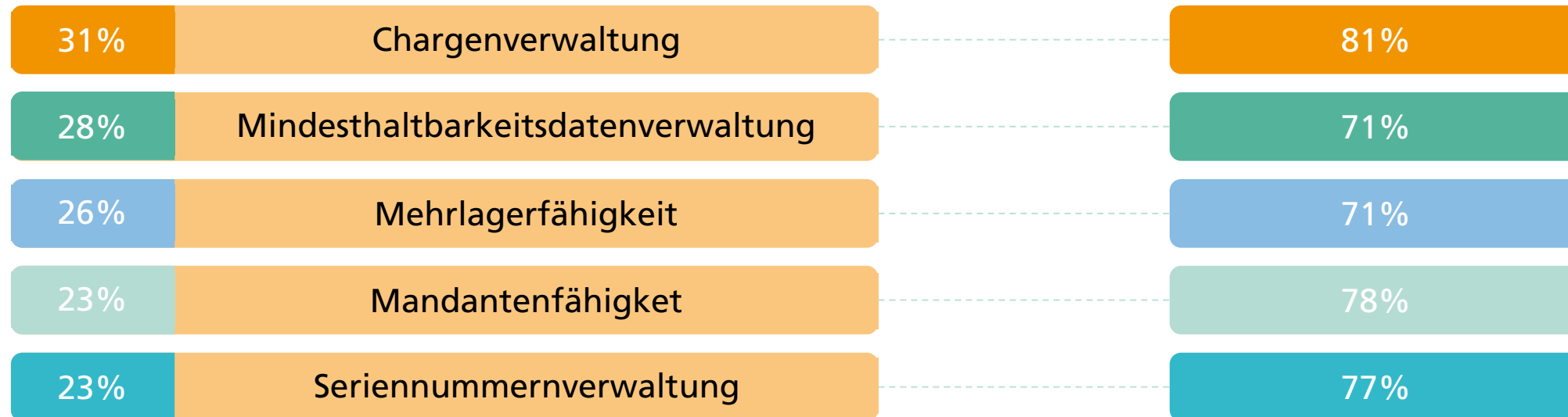
Zusatzfunktionen, die seit 2020 besonders an Relevanz gewonnen haben, sind Packstückoptimierung mit +10% und Materialflussteuerung mit +6% sowie gleichermaßen Slotting und Lagerreorganisation mit +6%.

# Benchmarking Angebot und Nachfrage

Top 5 der gefragtesten K.O.-Kriterien aus der »Logistik IT Online Auswahl« in der Systemgruppe WMS

Notwendige Kriterien nach Angaben der WMS-Anwender<sup>1</sup>

Ø Erfüllungsgrade der Kriterien durch die WMS<sup>2</sup>



© Fraunhofer IML  
warehouse-logistics.com

Die Übersicht verzeichnet die von WMS-Anwendern am häufigsten ausgewählten K.O.-Kriterien in der »Logistik IT Online Auswahl« und stellt diese Angaben den funktionalen Erfüllungsgraden der gelisteten WMS gegenüber. Im Vergleich zu 2020 handelt es sich weiterhin um die selben fünf gefragtesten K.O.-Kriterien. Die Erfüllungsgrade von Mehrlagerfähigkeit und Seriennummernverwaltung sind mit einer Zunahme von jeweils +6% am stärksten gewachsen.

<sup>1</sup> Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben von 179 WMS-Anwendern der »Logistik IT Online Auswahl«.

<sup>2</sup> Die Werte wurden unter Anwendung der »Logistik IT Online Auswahl« ermittelt, basierend auf den validierten Werten von 2022.

# Benchmarking Angebot und Nachfrage

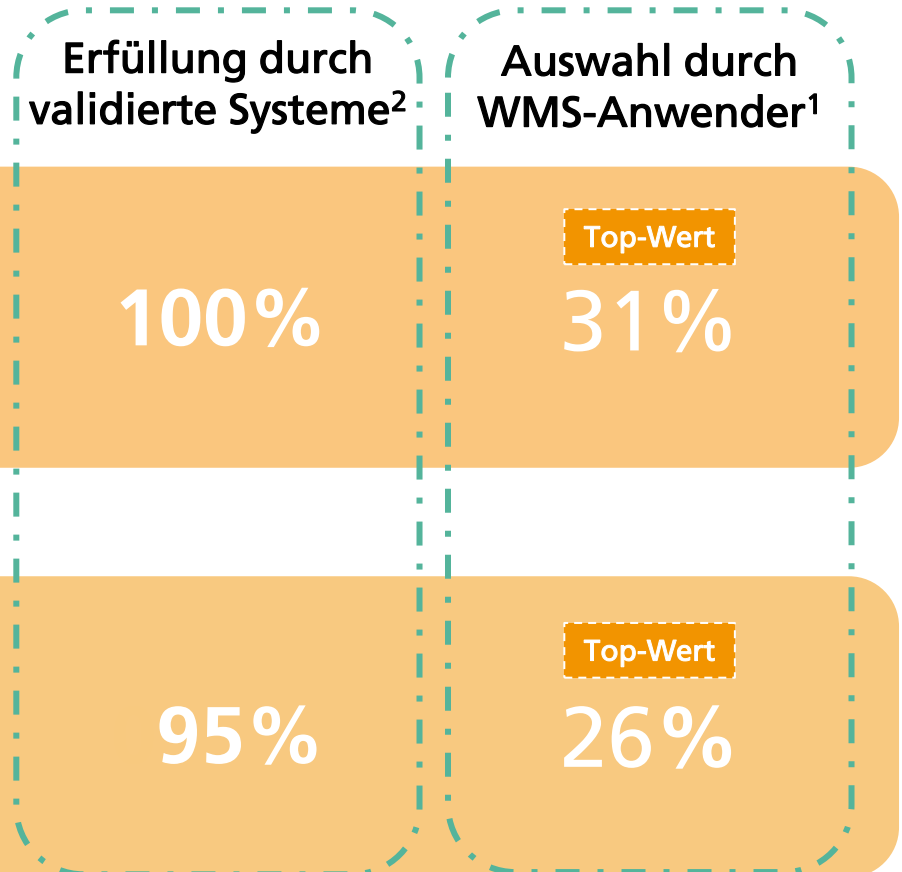
Top-Werte bei der Nutzung der »Logistik IT Online Auswahl« in der Systemgruppe WMS

## Abbildung einer Chargenverwaltung

Die Chargenverwaltung wurde von 31% der WMS-Anwender als K.O.-Kriterium in der »WMS Online Auswahl« angegeben. Grundlegende Funktionalitäten werden von allen gelisteten WMS angeboten. Die Chargenverwaltung befasst sich in erster Linie mit der gesetzlich vorgeschriebenen Rückverfolgbarkeit von bestandstrennenden Chargen. Dabei kann die Ausprägung der Chargenverwaltung bei den WMS-Anbietern variieren.

## Unterstützung einer Mehrlagerfähigkeit

26% der WMS-Anbieter betrachten die Mehrlagerfähigkeit, welche bereits von 95% der WMS unterstützt wird, als eine fundamentale Funktionalität. Die Mehrlagerfähigkeit bezieht sich auf die Unterstützung von mindestens zwei räumlich und organisatorisch getrennten Lagerorten durch ein WMS. Dabei ist die Fähigkeit eine Bestandsübersicht pro Lagerort und eine Übersicht über den Gesamtbestand aller Lagerorte anzuzeigen sowie einen Nachschub oder eine Konsolidierung zwischen den einzelnen Standorten durchzuführen bedeutend.



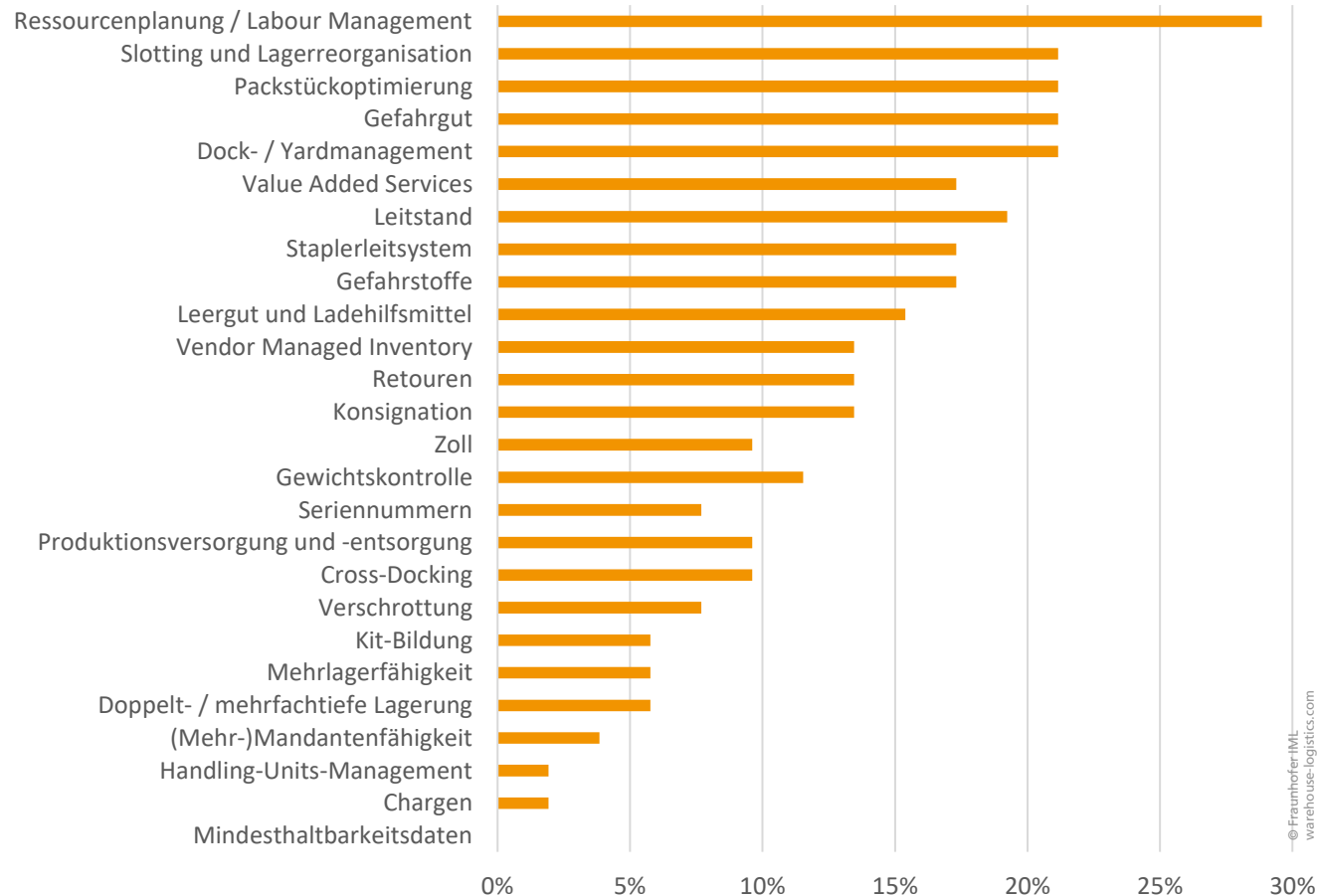
© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

1 Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben von 179 WMS-Anwendern der »Logistik IT Online Auswahl«.

2 Die Werte wurden unter Anwendung der »Logistik IT Online Auswahl« ermittelt, basierend auf den validierten Werten von 2022.

# Funktionale Entwicklungsschwerpunkte

Projektierung bereits begonnen oder konkret geplant für die nächsten 4 Jahre



## Prozentuale Veränderung der Top 3 Entwicklungsschwerpunkte seit 2020

- 2% Ressourcenplanung / Labour Management
- 2% Slotting und Lagerreorganisation
- +1% Packstückoptimierung

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Die Ressourcenplanung und das Slotting bleiben trotz einer kleinen prozentualen Abnahmen von jeweils -2% als eine der wichtigsten Erfolgsfaktoren für WMS-Anbieter, wobei knapp 29% der WMS-Anbieter bereits Projektierungen im Bereich Ressourcenmanagement begonnen haben oder planen. Darüber hinaus gewann in den letzten zwei Jahren die Packstückoptimierung an größerer Relevanz. Die Verwaltung von Mindesthaltbarkeitsdaten erfüllen alle Systeme, weshalb keiner der Anbieter dies als Entwicklungsschwerpunkt definiert.

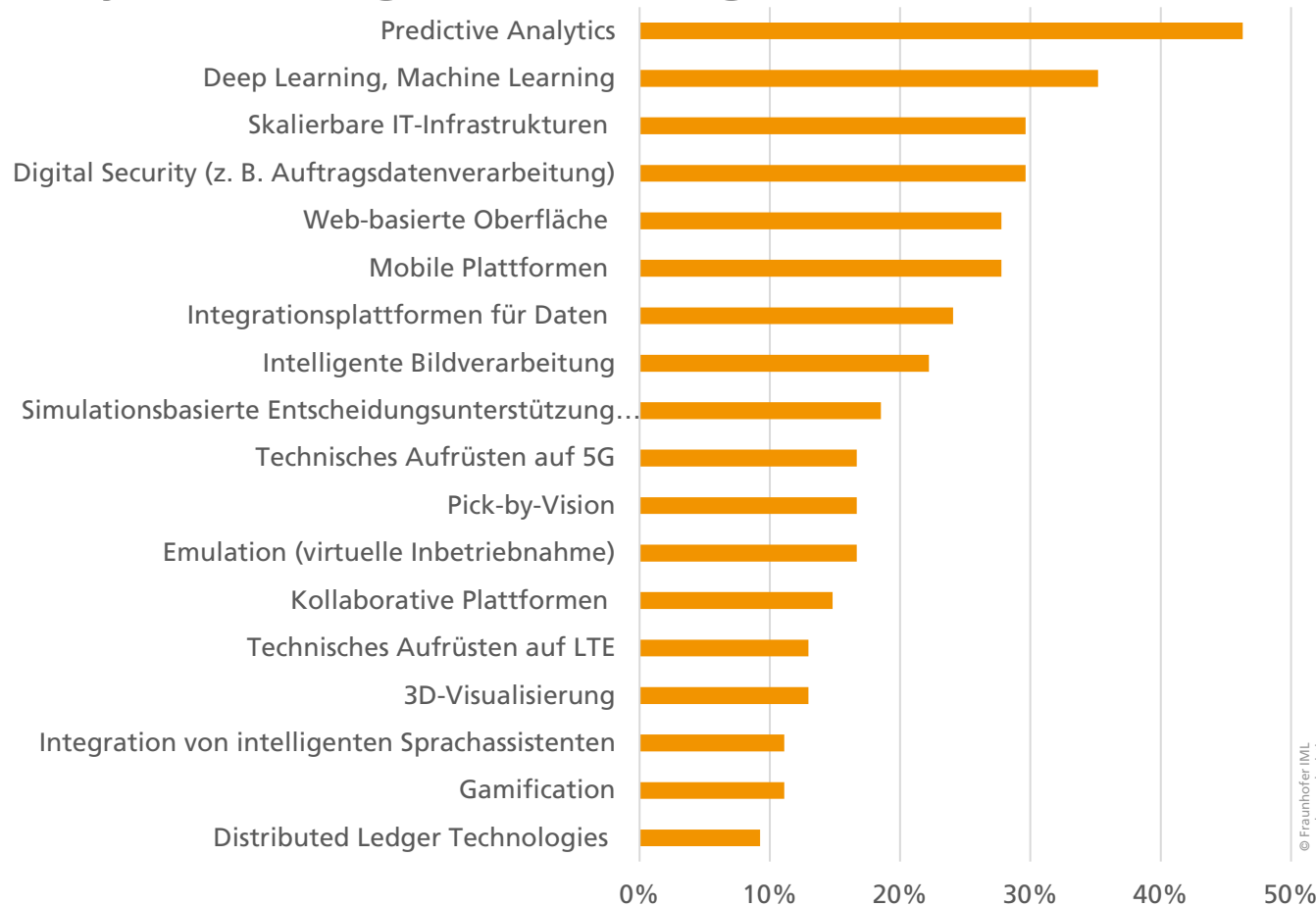
Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter.  
Die Vergleichsdaten von 2020 entstammen dem WMS Marktreport Kompakt 2020.

© Fraunhofer · Folie 32



# Technologische Entwicklungsschwerpunkte

Projektierung bereits begonnen oder konkret geplant für die nächsten 4 Jahre



## Prozentuale Veränderung der Top 3 Entwicklungsschwerpunkte seit 2020

**+5%** Predictive Analytics

**+4%** Skalierbare IT-Infrastrukturen

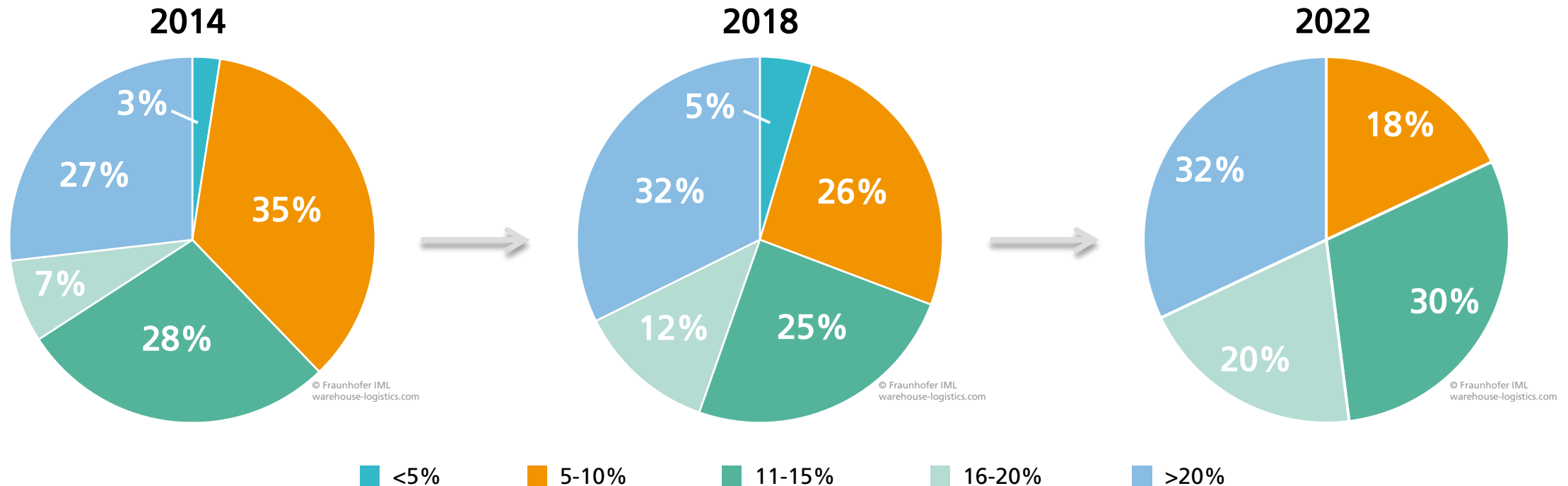
**+1%** Deep Learning, Machine Learning

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Im Bereich der Predictive Analytics als Entwicklungsschwerpunkt gab es einen Anstieg von +5% seit 2020. Über 45% der Anbieter haben ein Projekt in diesem Bereich bereits begonnen oder planen dies konkret zu tun. Skalierbare IT-Infrastrukturen und Digital Security geraten mehr in den Fokus von WMS-Anbietern. In der WMS-Branche nimmt die Bedeutung von Predictive Analytics sowie Deep Learning und Machine Learning als Teil der künstlichen Intelligenz weiterhin zu.

# Entwicklungsbudget

## Jährlicher Aufwand zur Weiterentwicklung des WMS



Die dargestellten, prozentualen Angaben stellen den jährlichen Aufwand der WMS-Anbieter zur Weiterentwicklung ihrer Systeme im Verhältnis zu ihrem jährlichen Umsatz im WMS-Bereich dar. Bereits seit 2020 investieren alle WMS-Anbieter mindestens 5% ihres Umsatzes in die Weiterentwicklung. Im Jahr 2022 betragen die Investitionsausgaben von der Hälfte der WMS-Anbieter 11-20% ihres Umsatzes.

# Standardsoftware vs. Individualsoftware

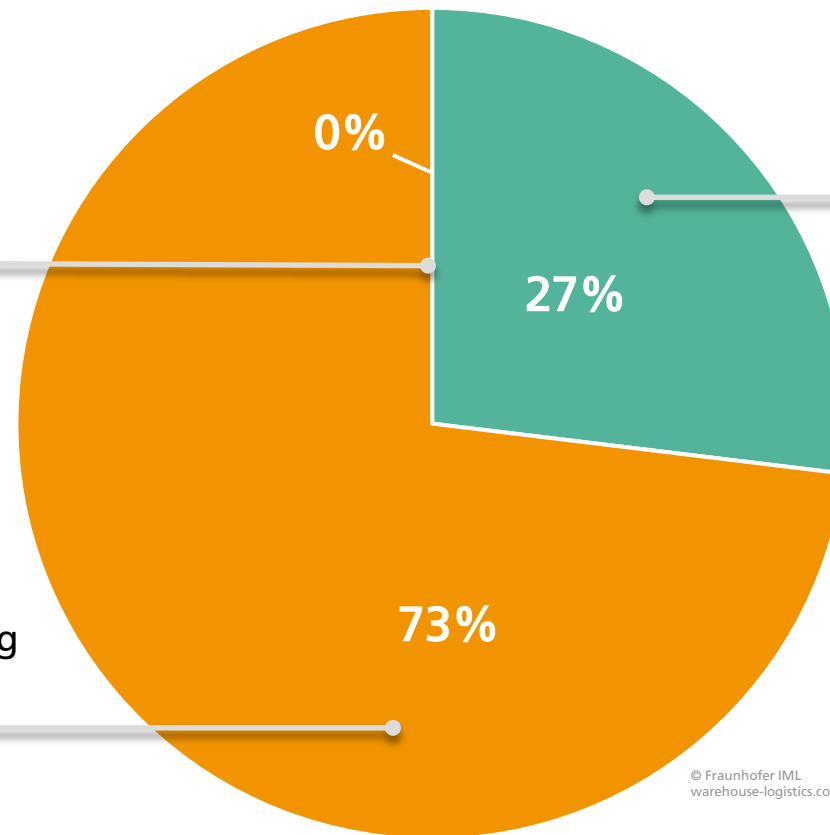
## Einschätzungen des Standardisierungsgrads der WMS-Anbieter

### Individualsoftware

Großer Anteil an kundenspezifischen Anpassungen, geringe Abdeckung über Standard (~ 80/20)

### Standardsoftware

Geringer Anteil an kundenspezifischen Anpassungen, hauptsächliche Abdeckung über Standard (~ 20/80)



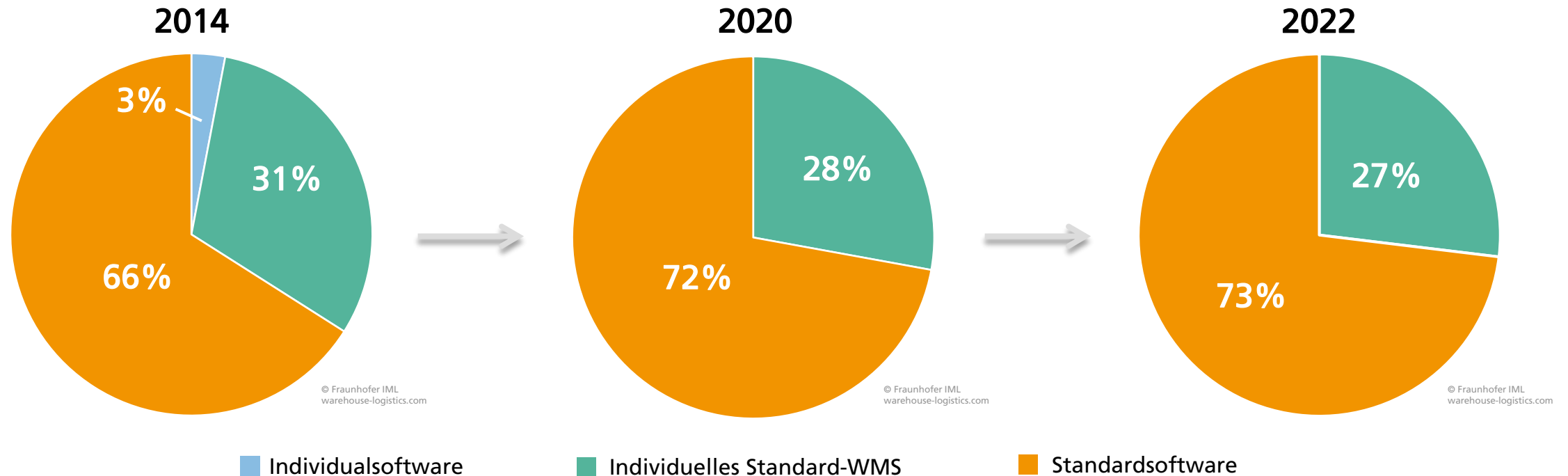
### Individuelles Standard-WMS

Anteil an kundenspezifischen Anpassungen und Abdeckung über Standard ist in etwa ausgeglichen (~ 50/50)

Knapp drei Viertel der befragten WMS-Anbieter definieren ihr WMS als Standardsoftware. Die Standardsoftware beinhaltet die Abbildung einer hohen Varianz an Prozessausprägungen ohne programmseitige, kundenspezifische Anpassung. Kundenanforderungen können hierbei durch eine flexible Adaption mithilfe Parametrisierung und einem weitentwickelten Funktionsumfang kompensiert werden. Häufig bietet Standardsoftware zudem Best Practice Prozesse an, sodass die Prozessgestaltung des Kunden teilweise an die abgebildeten Abläufe angepasst werden kann. Keiner der WMS-Anbieter ordnet sein System als eine Individualsoftware ein.

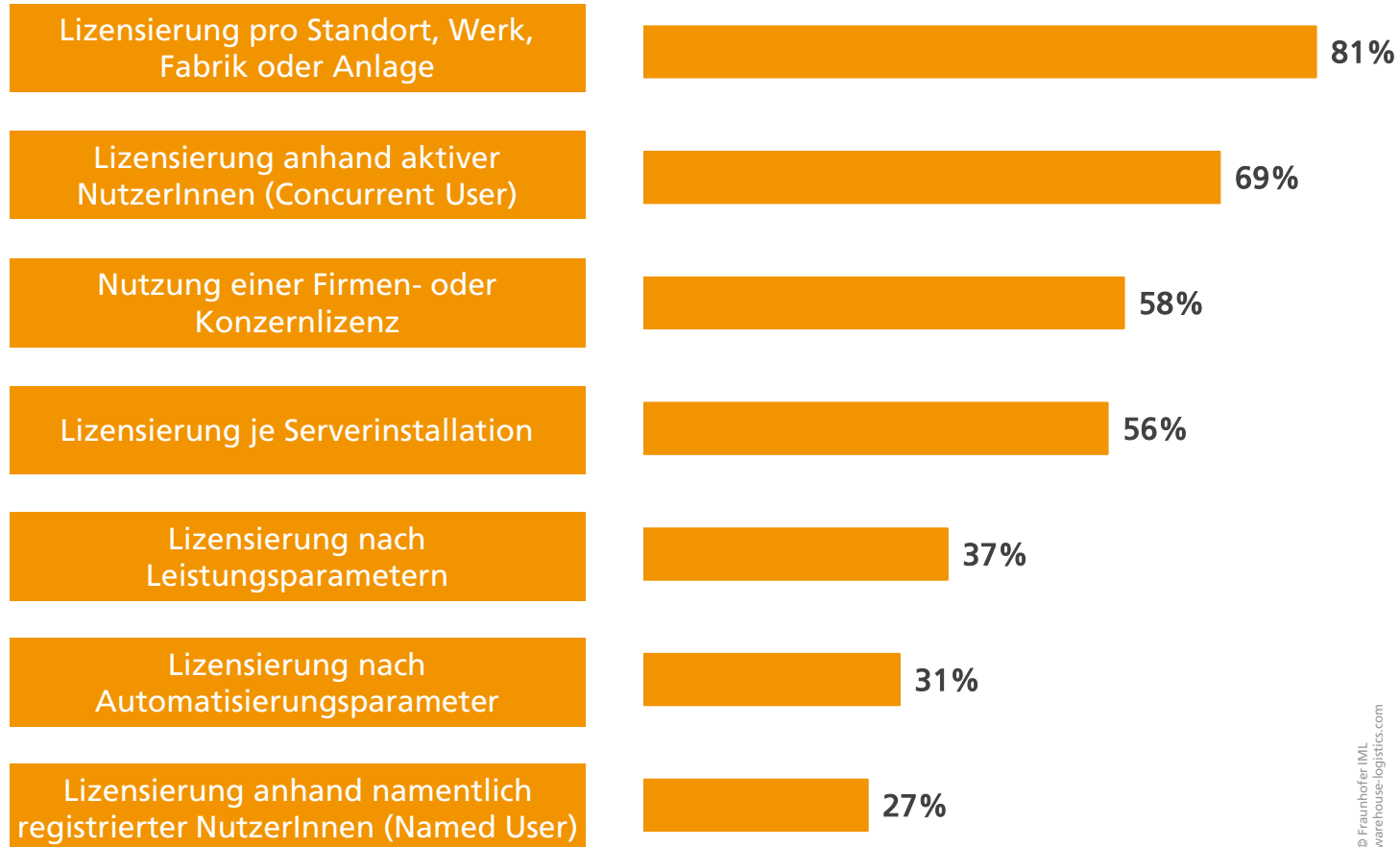
© Fraunhofer IML  
warehouse-logistics.com

# Entwicklungen im Bereich Standardsoftware



Seit 2020 definieren alle WMS-Anbieter ihr System entweder als Standardsoftware oder als individuelles Standard-WMS. Knapp drei Viertel fokussieren ein Standard-Produkt mit umfangreichen Funktionalitäten. Eine projektspezifische Programmierung sowie kundenspezifische Anpassungen können hierbei durch den hohen Funktionalitätsumfang in vielen Systemen zunehmend über Parametrisierung und Customizing vorgenommen werden.

# Lizenzmodelle



© Fraunhofer IML  
warehouse-logistics.com

## Erläuterungen zu Lizenzmodellen

### Aktive NutzerInnen (Concurrent User):

Bei diesem Lizenzmodell wird die maximale Anzahl der NutzerInnen festgelegt, die gleichzeitig auf das WMS zugreifen dürfen.

### Namentlich registrierte NutzerInnen (Named User):

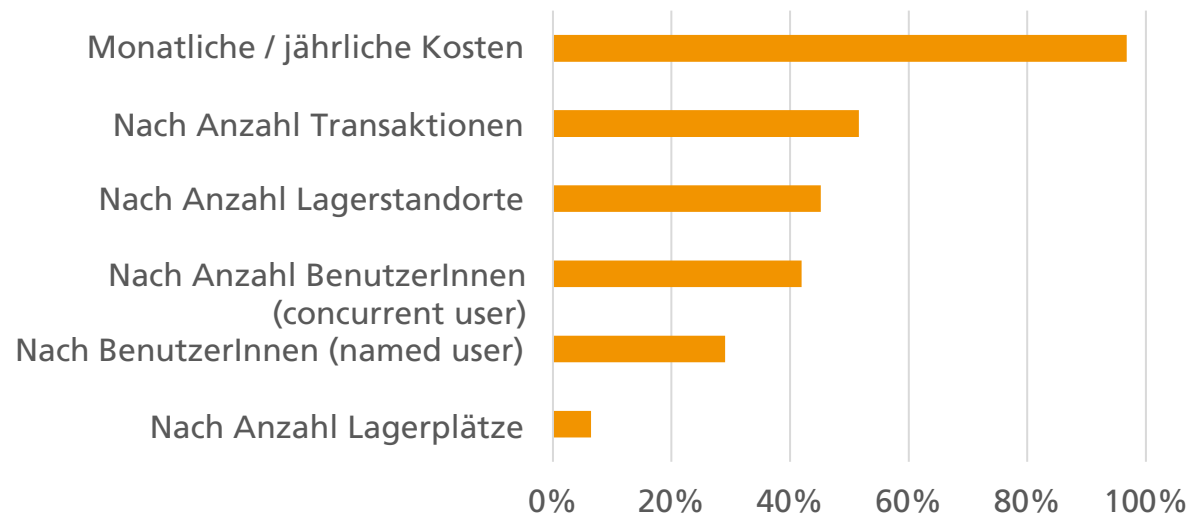
Bei diesem Lizenzmodell wird die Anzahl der NutzerInnen festgelegt, die mit einem registrierten, namentlich eingetragenen Zugang auf das WMS zugreifen dürfen.

### Leistungsparameter:

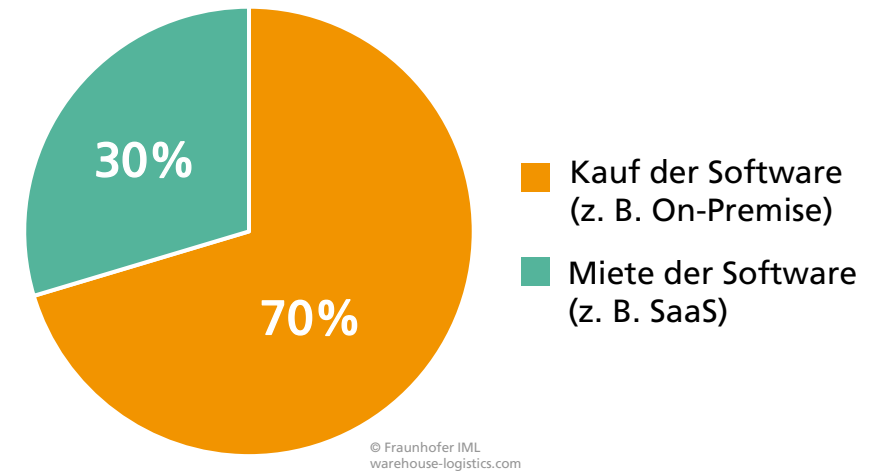
Bei diesem Lizenzmodell erfolgt die Lizenzierung nach Leistungsparametern, wie z. B. nach der Anzahl von Auftragspositionen.

# Lizenzmodelle von Cloud-Lösungen

## Angebotene Kostenmodelle für Cloud-Lösungen von WMS-Anbietern mit Cloud-Lösungen



## Umsatzanteil der Geschäfts- bzw. Lizenzmodellen von WMS-Anbietern mit Cloud-Lösungen



WMS-Anbieter von Cloud-Lösungen bieten unterschiedliche Kostenmodelle an. Hierbei fallen bei fast allen Modellen monatliche oder jährliche Kosten an. Diese können sich aus diversen Leistungsparametern berechnen. Ein häufiger Faktor ist die Anzahl an Transaktionen als Grundlage für die Kostenberechnung. Weniger verbreitet ist die Berechnung nach Anzahl an Lagerplätzen. Knapp ein Drittel des Gesamtumsatzes im WMS-Bereich erzielen WMS-Anbieter, welche eine Cloud-Lösung im Portfolio anbieten, mit dem Kauf von Software. Nur 30% des Umsatzes erwirtschaften Anbieter mit ihrer Miete.

# Die stärksten Aspekte von WMS

## Top 5 Stärken der eigenen WMS aus Sicht der WMS-Anbieter



1 Großer Funktionsumfang im Standard

2 Integration von Automatisierungstechnik

3 Einfache Anpassbarkeit

4 Möglichkeit zur individuellen Abdeckung kundenspezifischer Anforderungen

5 Bedienerfreundlichkeit / Ergonomie

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

# Fazit »Das Standard-WMS«

## Funktionsumfang

Bei der Auswahl des passenden WMS sind sowohl funktionale als auch non-funktionale Anforderungen richtungsweisend. Besonders im funktionalen Bereich gibt es Kriterien, die unabdingbar sind. Der Vergleich der gefragtesten K.O.-Kriterien und dem Erfüllungsgrad durch WMS hat gezeigt, dass eine hohe Abdeckung auf dem Markt existiert.

## Software

Analog zu den Angaben vor zwei Jahren ordnet kein WMS-Anbieter sein System der Kategorie Individualsoftware zu.

Durch die Erweiterung des Funktionsumfangs in den letzten Jahren weisen Standardsoftware-Systeme mittlerweile ein großes Repertoire an Funktionalitäten auf, welches den Anteil an kundenspezifischen Anpassungen reduziert.

## Erfolgsfaktoren

Das Angebot eines großen Funktionsumfangs im Standard kann demnach durch die kontinuierliche Überführung von Funktionalitäten in den Standard bedient werden und wird als der größte Erfolgsfaktor gewertet.

## Entwicklungsfokus

Predictive Analytics, Deep Learning und skalierbare IT-Infrastrukturen sind die Hauptschwerpunkte für geplante oder bereits laufende technologische Entwicklungen. Bei den funktionalen Entwicklungsschwerpunkten verzeichnen die personelle Ressourcenplanung und das Slotting zwar einen leichten Rückgang, gehören aber weiterhin zu den Kernthemen.

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com



# DAS WMS-PROJEKT

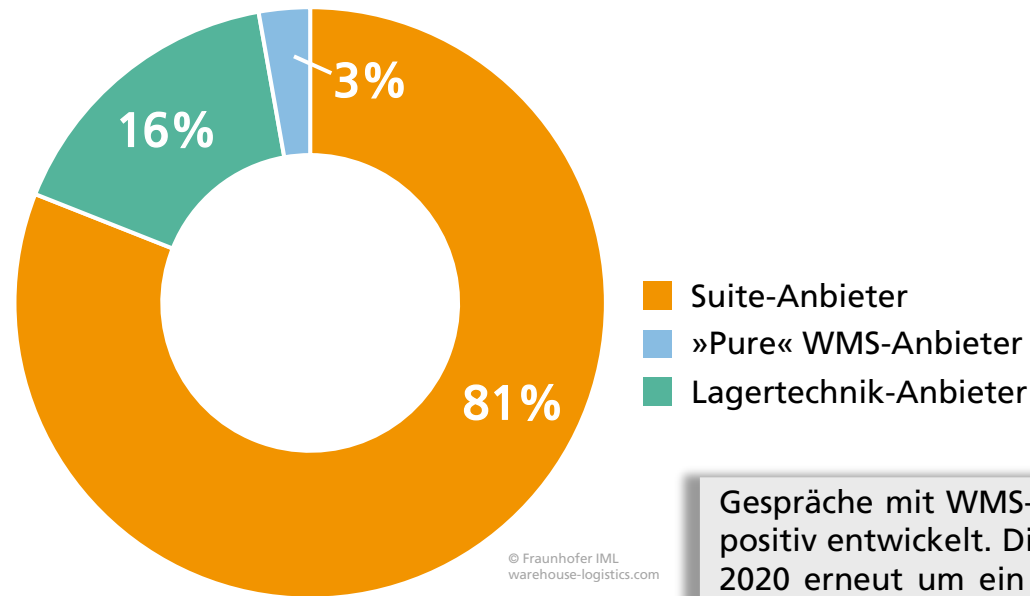
WAREHOUSE [ ]<sup>®</sup>  
LOGISTICS



Projektverteilung · Automatisierungsgrad · Logistikstandorte · Installationen · Zeitrahmen & Kosten ·  
Lagertechnik · Cloud-Lösungen · Betriebssysteme · Branchenfokus · Ziele & Herausforderungen ·  
Auswahlkriterien

# Anzahl und Verteilung der WMS-Projekte

Prozentuale Verteilung der WMS-Projekte auf die Anbietertypen im Jahr 2021



# 2.468

WMS-Projekte im Jahr 2021 von 52 WMS-Anbietern

© Fraunhofer IML warehouse-logistics.com

Ø Projektanzahl pro Anbietertyp im Jahr 2021

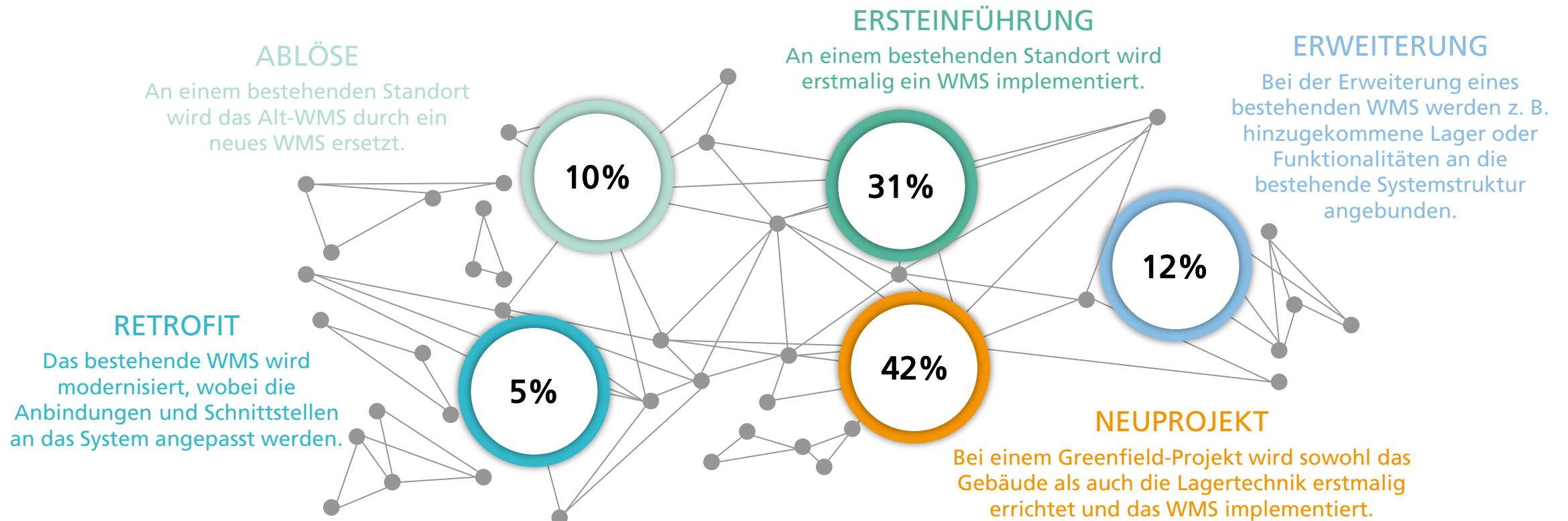


© Fraunhofer IML warehouse-logistics.com

Gespräche mit WMS-Anbietern zeigen, dass sich die Auftragslage für Anbieter in den letzten Jahren positiv entwickelt. Dies bestätigt auch die absolute Anzahl der WMS-Projekte, welche im Vergleich zu 2020 erneut um ein Viertel gestiegen ist. Mit durchschnittlich 74 Projekten je Anbieter und einem Anteil von 81% aller WMS-Projekte werden die meisten Projekte von Suite-Anbietern durchgeführt. Eine geringere Projektanzahl ist insbesondere bei »puren« WMS-Anbietern mit 3% zu erkennen. Die Verschiebung lässt sich u.a. durch die Entwicklung der Anbietertypen begründen.

# Kundenstruktur der WMS-Anbieter

## Verteilung der Kundenprojekte nach der Projektart



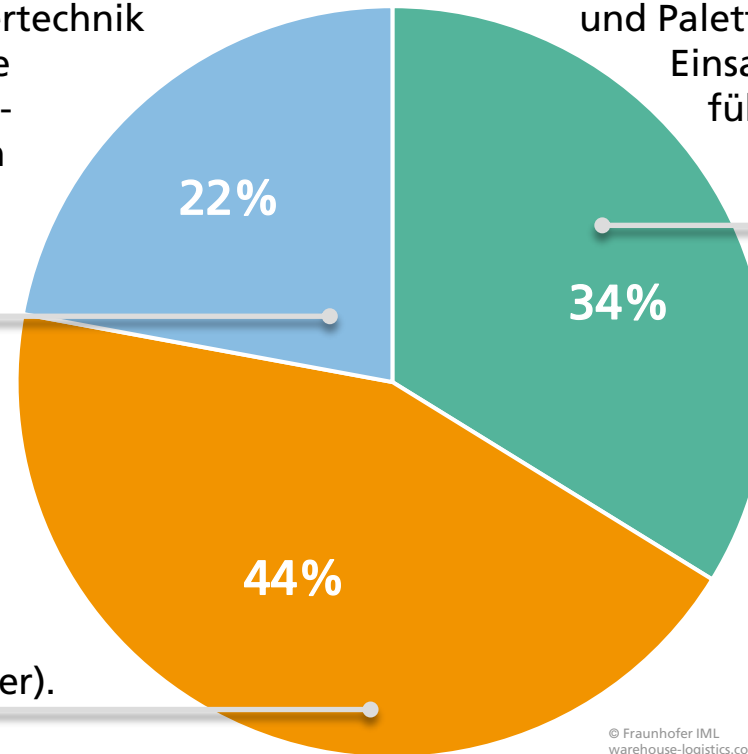
© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

# Automatisierungsgrad

## Verteilung der Kundenprojekte nach dem Automatisierungsgrad

Ein **vollautomatisiertes Lager** zeichnet sich durch den Einsatz von automatisierter Lager- und Fördertechnik aus. Typische Lagersysteme sind automatische Kleinteilelager (AKL) und automatische Hochregallager. Dabei wird die Ware mit Hilfe von automatisierter Fördertechnik bis zum Mitarbeiter transportiert. Die Kommissionierung erfolgt nach dem Ware-zur-Person Prinzip.

Der Großteil der WMS-Projekte entfällt auf **teilautomatisierte Lager**. Teilautomatisierte Lager bestehen aus einer Kombination von einzelnen automatisierten Gewerken (z. B. ein AKL) sowie manuellen Lagerbereichen (z. B. einem Palettenregallager).



Im **manuellen Lager** kommen klassischerweise Fachboden- und Palettenregale sowie eine Bodenblocklagerung zum Einsatz. Die Ware wird mit Hilfe von mitarbeitergeführten Flurförderzeugen wie z. B. Gabelstaplern ein- und ausgelagert. Die Kommissionierung erfolgt nach dem Prinzip Person-zur-Ware.

Die Grafik zeigt einen aktuellen Querschnitt über die abgeschlossenen WMS-Projekte beim Kunden in Bezug auf den Automatisierungsgrad im Lager. Durch die Kombination von automatisierten und manuellen Prozessen profitieren die Unternehmen sowohl von einer Produktivitätssteigerung als auch von einer flexiblen Gestaltungsmöglichkeit der Prozesse z. B. im Bereich der Kommissionierung.

© Fraunhofer IML  
warehouse-logistics.com

# Aspekte zu Logistikstandorten in der DACH-Region

## Einsatz von Logistik IT, Mitarbeitendenanzahl und Automatisierungsgrad

### Aktueller Einsatz von Logistik IT

- 86%** Zeiterfassungssysteme
- 82%** WMS
- 54%** ERP Systeme
- 29%** BI Systeme

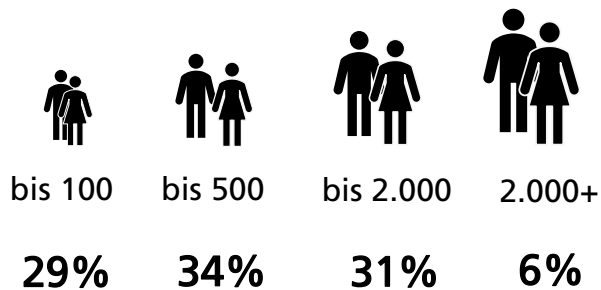
© Fraunhofer IML warehouse-logistics.com

### Geplanter Einsatz von Logistik IT

- 37%** RPS
- 25%** WMS
- 16%** TMS
- 12%** Pick-by-Systeme

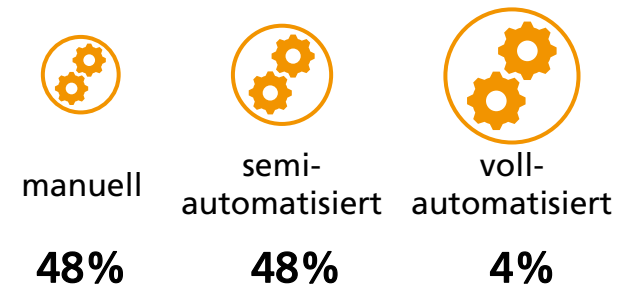
© Fraunhofer IML warehouse-logistics.com

### Mitarbeitendenanzahl



© Fraunhofer IML warehouse-logistics.com

### Automatisierungsgrad



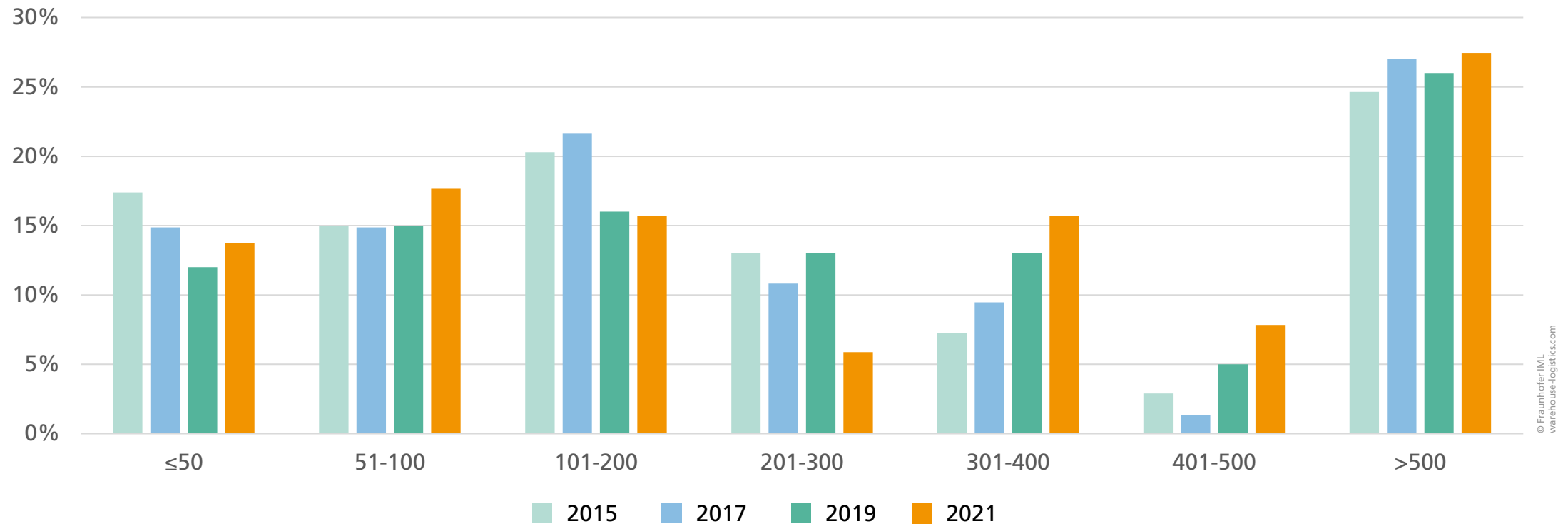
© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com



Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben von 95 Lagerstandorten in der DACH-Region. Die Daten wurden 2021 für die RPS-Studie erhoben ([https://www.warehouse-logistics.com/152/de/whitepaper.html#RPS\\_Studie](https://www.warehouse-logistics.com/152/de/whitepaper.html#RPS_Studie)).

# Umfang der WMS-Installationen

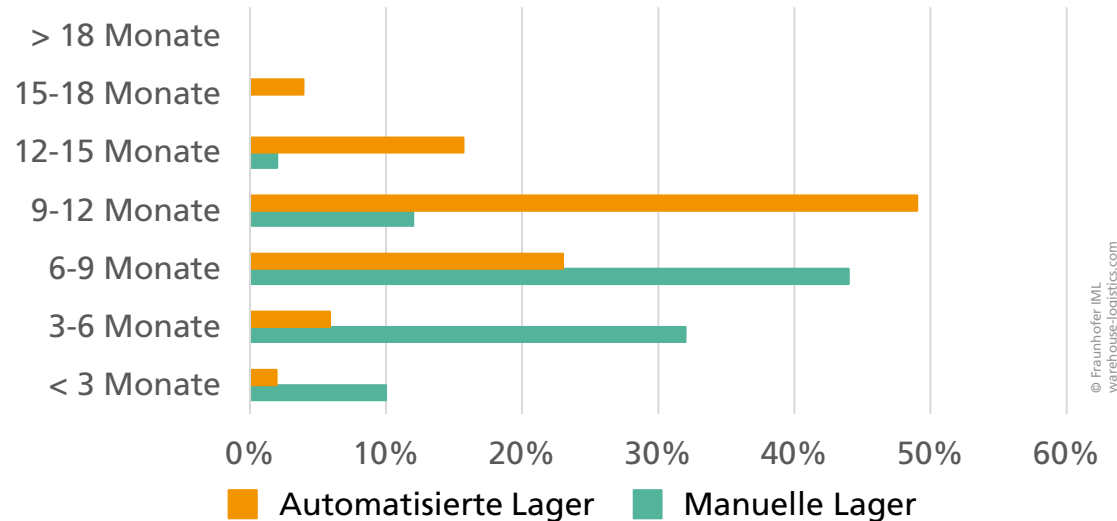
Anzahl der BenutzerInnen in den umfangreichsten Installationen der WMS-Anbieter in den Jahren 2015, 2017, 2019 und 2021



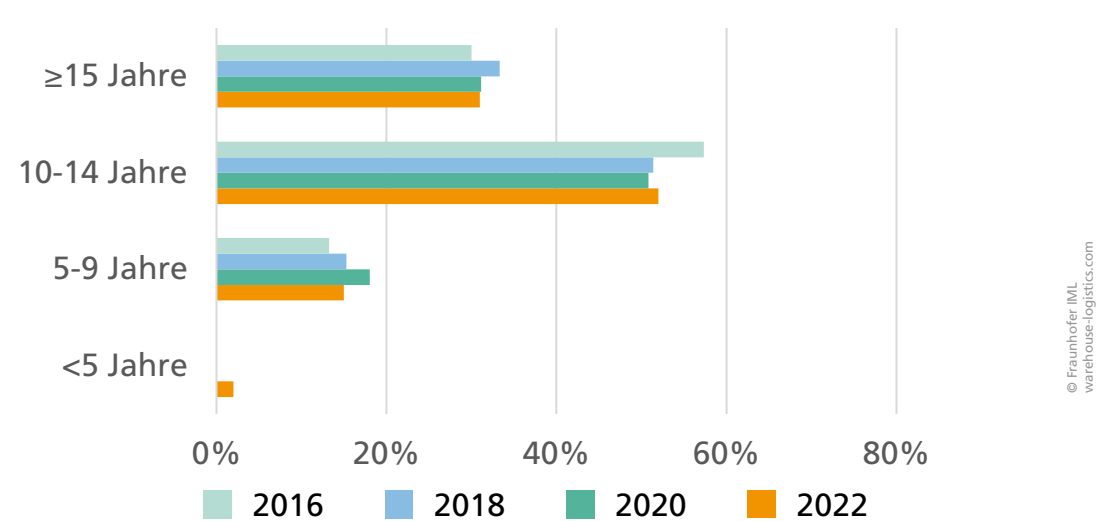
# Zeitraumen für WMS-Projekte

## Durchschnittliche Dauer einer WMS-Einführung und -Nutzung

Ø Dauer einer WMS-Einführung für manuelle und automatisierte Lager bei Neukunden



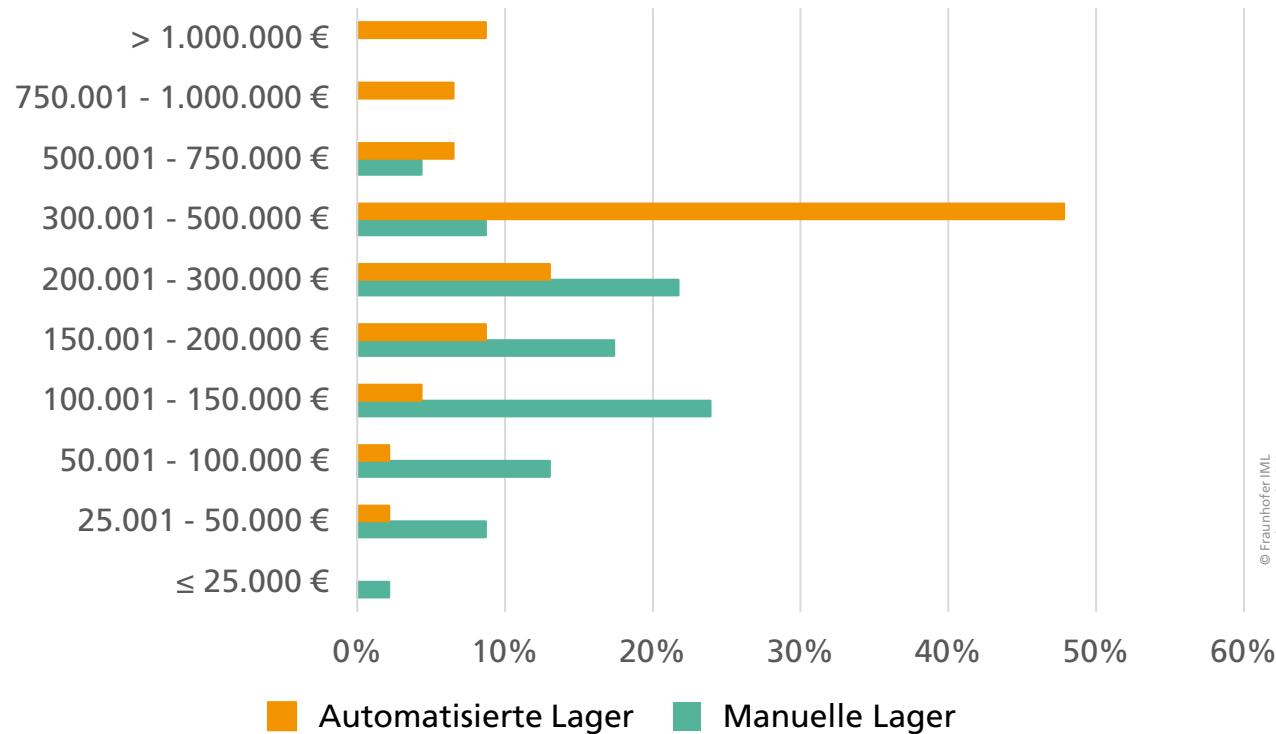
Ø Verwendungsdauer eines WMS nach Angaben der WMS-Anbieter



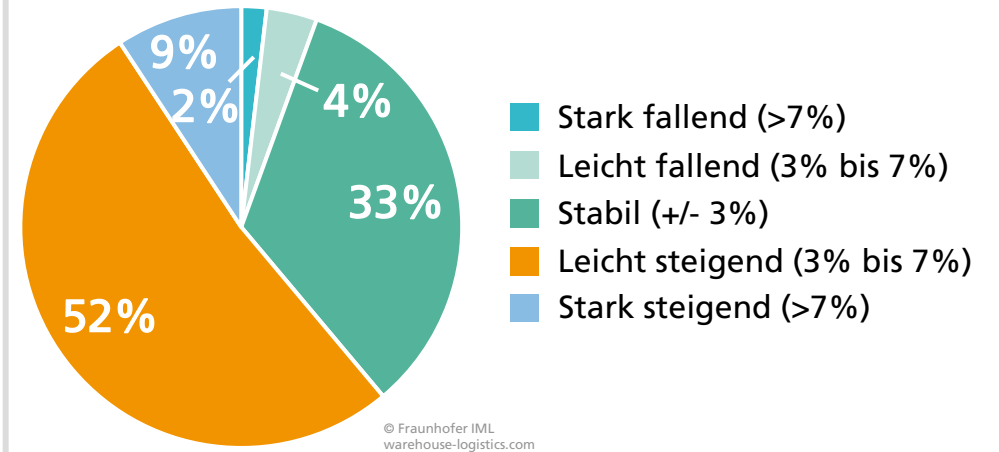
Im Vergleich zu 2020 ist eine längere Projektdauer für die WMS-Einführung in manuellen Lagern zu erkennen. Der überwiegende Anteil der WMS-Anbieter gibt hierfür einen Zeitrahmen von 6 bis 9 Monate an, welcher sich in den letzten 2 Jahren um 3 Monate erhöht hat. Dahingegen kalkulieren knapp die Hälfte der WMS-Anbieter für die Einführung in automatisierte Lager 9 bis 12 Monate. 83% WMS-Anbieter geben an, dass die Nutzungsdauer von WMS bei mindestens 10 Jahren liegt. Damit geht einher, dass die Auswahl eines geeigneten WMS-Anbieters langjährige Partnerschaften ermöglicht.

# Kosten einer WMS-Realisierung

Ø Projektvolumen hinsichtlich des Automatisierungsgrades im Lager nach Angaben der WMS-Anbieter



Erwartete jährliche Entwicklung des Preisniveaus in den kommenden 4 Jahren



Das durchschnittliche Projektvolumen bei der Realisierung eines automatisierten Lagers beträgt in 48% der Projekte 300.000 bis 500.000 Euro. Die Kosten bei einem manuellen Lager sind stark variierend aufgrund ihrer individuellen Prozesskomplexität und belaufen sich meist auf 100.000 bis 300.000 Euro. WMS-Anbieter erwarten für die kommenden vier Jahre ein leicht bis stark steigendes Preisniveau.



# Marktdifferenzierende Faktoren in der Projekterfahrung mit der Anbindung von Lagertechniken

Weniger als ein Viertel der WMS-Anbieter geben an, bereits ein Projekt für **Paternoster- / Umlauflager, Stollenlager oder Parkanlagen** durchgeführt zu haben.

Der Anteil der WMS-Anbieter, die Projekte für **Silo und Verschieberegallager** realisiert haben, stieg seit 2020 stark an und repräsentieren zwei der Top-Entwicklungen.



© Fraunhofer IML  
warehouse-logistics.com

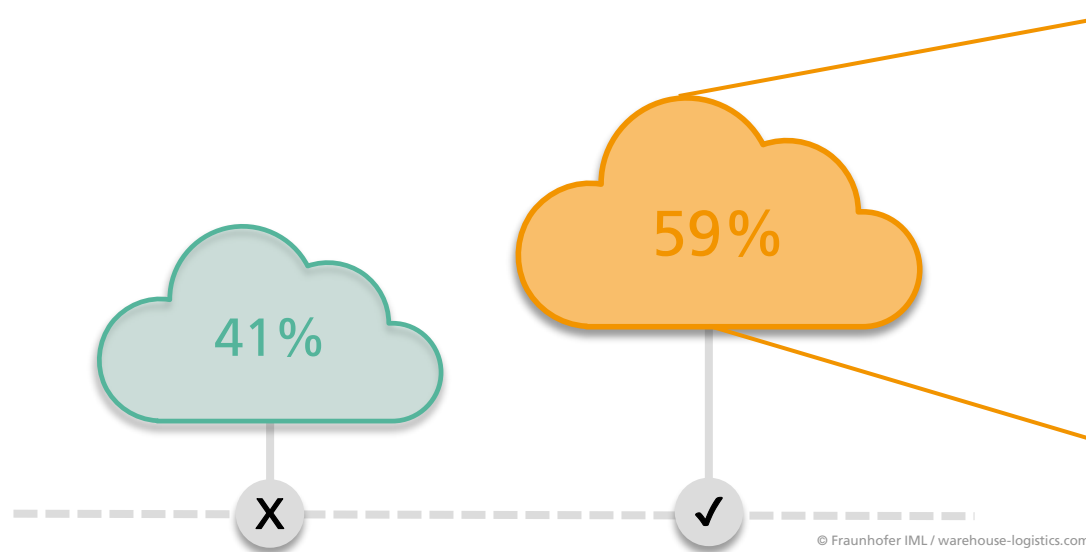
Über 70% der WMS-Anbieter haben u.a. schon für **automatische Hochregal- und Kleinteilelager** ein Projekt ausgeführt.

**Kleinteil-/ Behälterlager** sind weiterhin eine der Lagertechniken, für die von allen WMS-Anbietern bereits Projekte realisiert wurden.

44% der WMS-Anbieter geben an, bereits ein Projekt für **AutoStore** umgesetzt zu haben.

# WMS als Cloud-Lösung

Anteil der WMS-Anbieter, die ihr WMS auch als Cloud-Lösung anbieten



Angebotene Architekturen der Cloud-Lösung

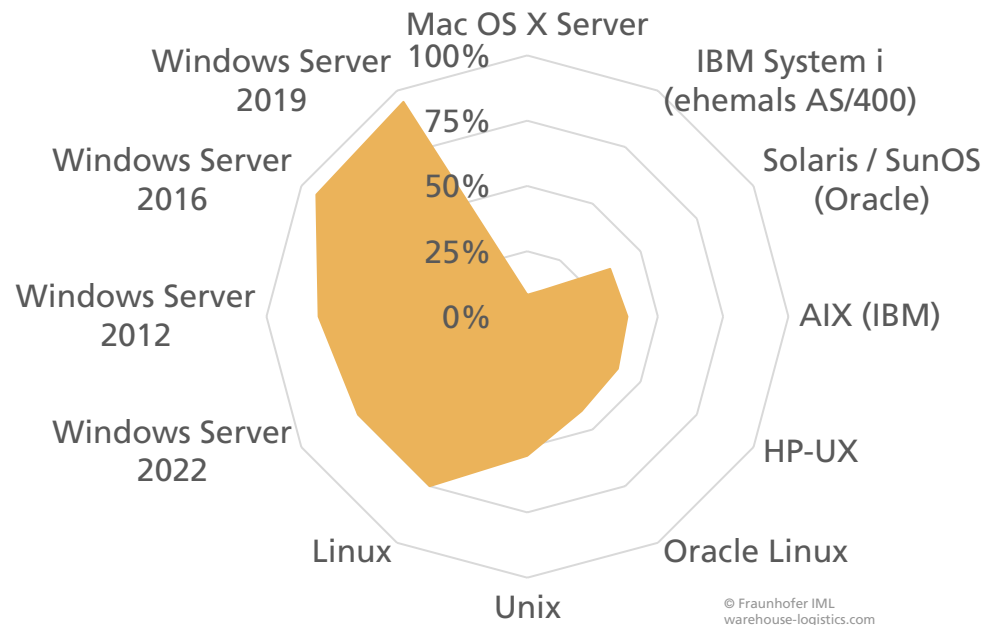
- 60%** Nur Single-Tenant Cloud-Architektur
- 3%** Nur Multi-Tenant Cloud-Architektur
- 37%** Beide Architekturen

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Das Angebot an Cloud-Lösungen rückt am WMS-Markt immer weiter in den Fokus. Im Hinblick auf die Architekturen werden weiterhin am häufigsten Single-Tenant Cloud-Architekturen angeboten. Die Alternative der Multi-Tenant Cloud-Architektur ist dahingegen kaum vertreten. Im Vergleich zur Single-Tenant Lösung, arbeiten bei einer Multi-Tenant Architektur mehrere Kunden auf einer Systeminfrastruktur. Diese wird zentral vom WMS-Anbieter gewartet und weiterentwickelt.

# Server-Betriebssysteme

## Kompatibilität der WMS zu Server-Betriebssystemen nach Angaben der WMS-Anbieter



## Top 3 der eingesetzten Server-Betriebssysteme nach Angaben der WMS-Kunden

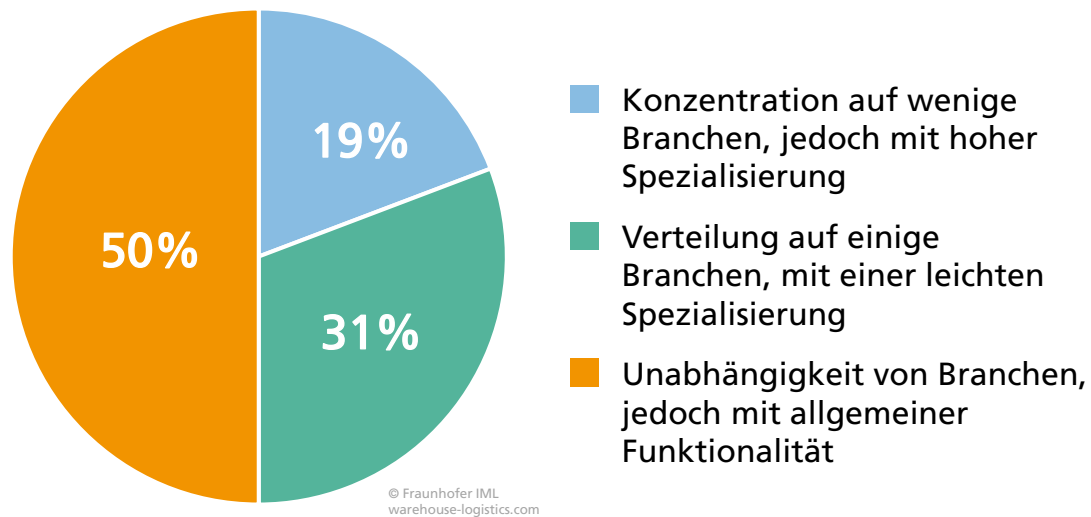
- 39%** Windows Server 2012
- 22%** Windows Server 2016
- 18%** Linux

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

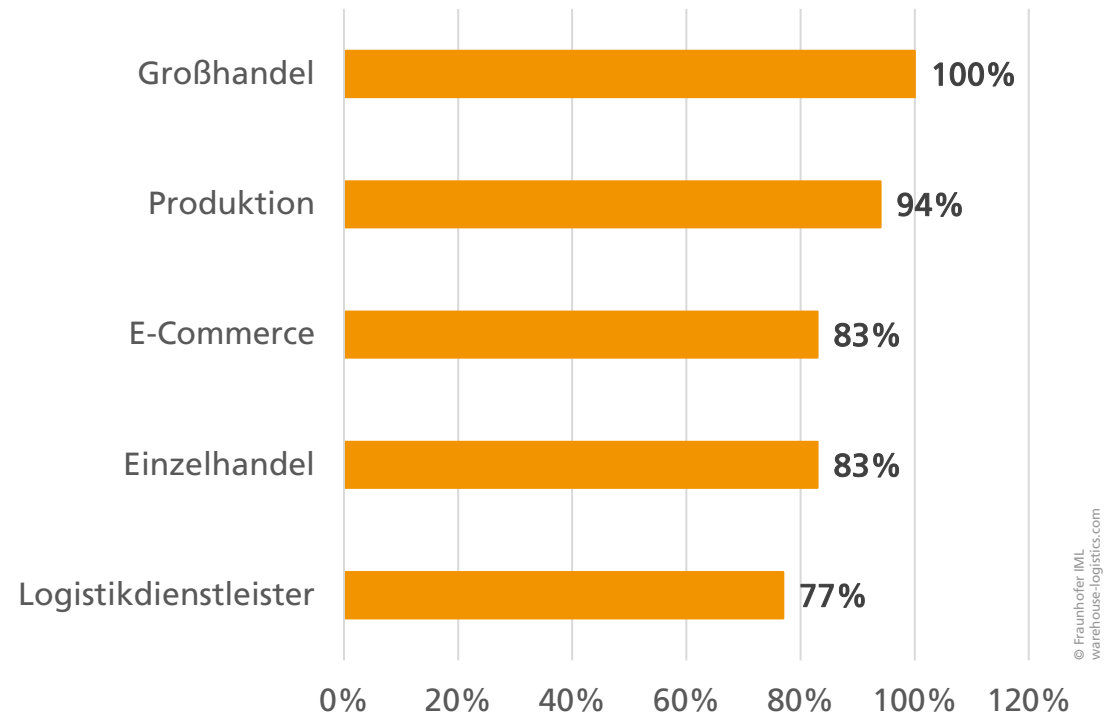
Der Großteil der Systeme ist nach Angaben der WMS-Anbieter kompatibel mit den Windows Servern von 2012 bis 2022, was auch die am meisten eingesetzten Server-Betriebssysteme, die Windows Server 2012 und 2016, einschließt.

# Branchenfokus der WMS-Anbieter

Strategische Ausrichtung der WMS-Anbieter

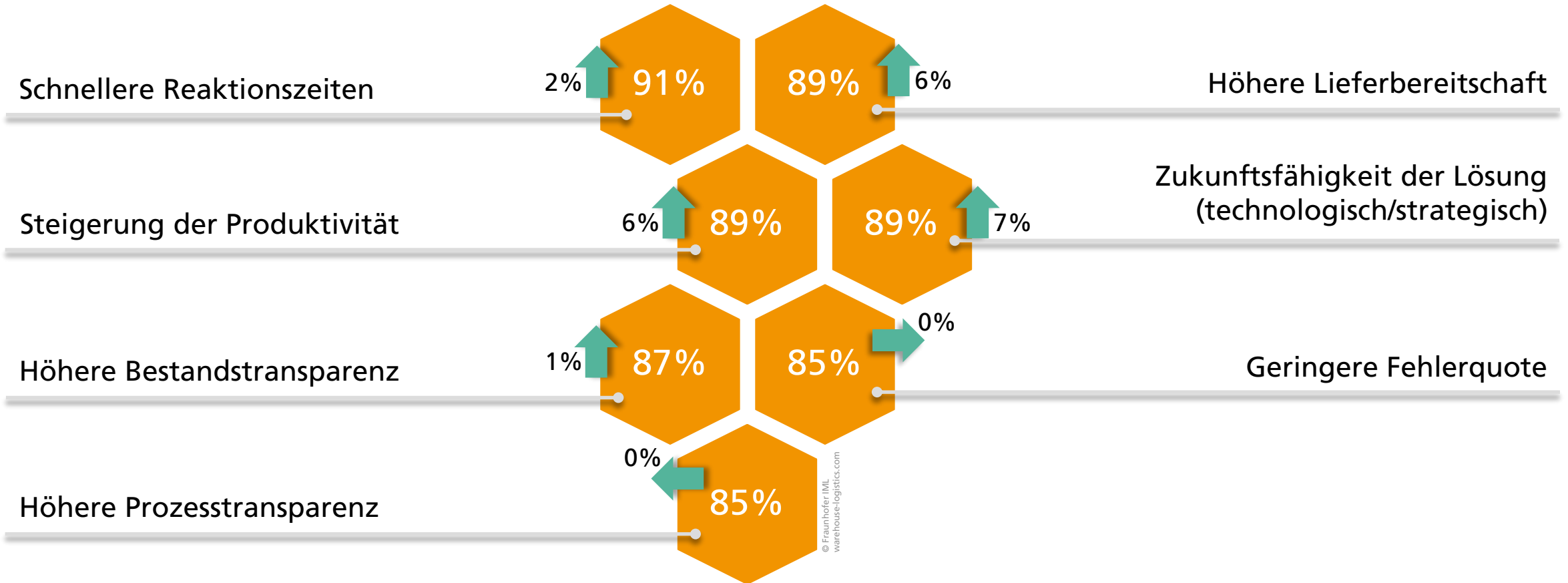


Projekterfahrung in unterschiedlichen Branchen



# Ziele bei der Einführung eines WMS

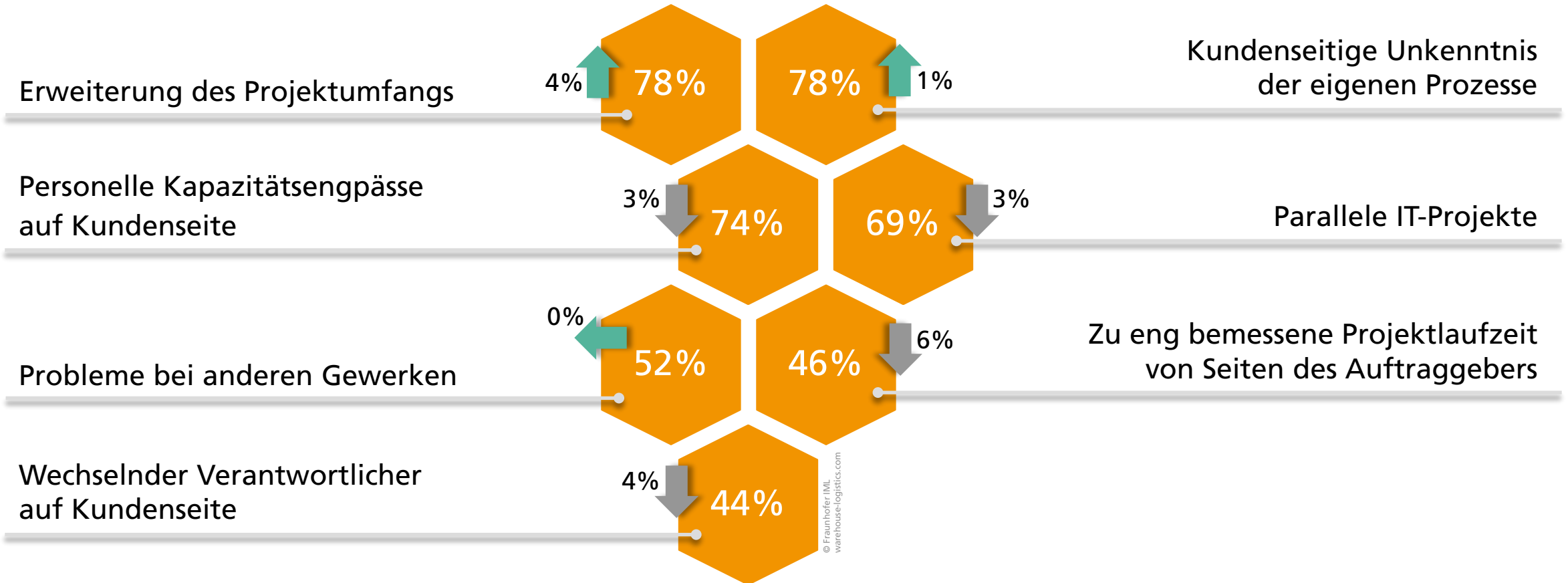
## Chancen für den WMS-Kunden



Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter.  
 Die Vergleichsdaten von 2020 entstammen dem WMS Marktreport Kompakt 2020.  
 © Fraunhofer · Folie 53

# Herausforderungen bei der Einführung eines WMS

Gründe, die zu(m) Verzögerungen / Abbruch von Projekten geführt haben



# Kriterien zur Auswahl eines WMS-Anbieters

## Top 5 Kriterien aus Sicht von WMS-Anbietern und WMS-Kunden

Aus Sicht der WMS-Anbieter	Top 5 Kriterien	Aus Sicht der WMS-Kunden
WMS-Anbieter verfügt über Referenzen in der Branche	1	Funktionalität
Implementierungszeit	2	Benutzerfreundlichkeit
Implementierungskosten	3	Implementierungskosten
Qualifikation der MitarbeiterInnen	4	Einfache Parametrisierung (Flexibilität)
After Sales Services	5	Einfache Integration des WMS in vorhandene Prozesse und IT-Landschaften

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

# Ausgewählte Aspekte eines WMS Projekts

## Verteilung der WMS-Projekte

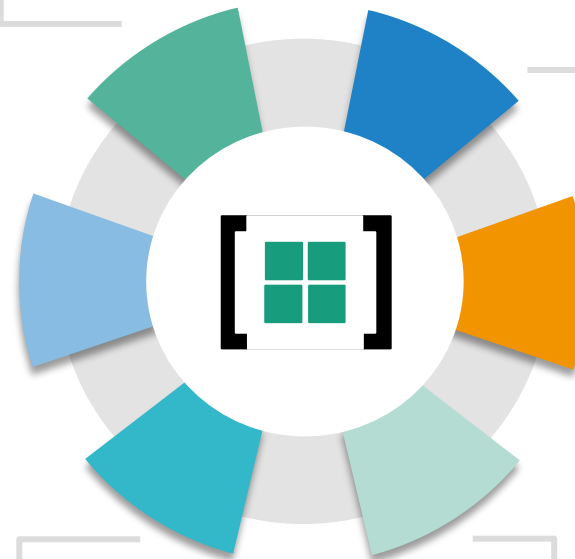
81% der WMS-Projekte wurden durch **Suite-Anbieter** durchgeführt.

## Verwendungsdauer WMS

83% der WMS-Anbieter geben eine  $\emptyset$  Verwendungsdauer eines WMS von mehr als **10 Jahren** an.

## Einführungsdauer

49% geben eine  $\emptyset$  Einführungsdauer von **9-12 Monaten** für automatisierte Lager an. Für manuelle Lager geben **44%** eine  $\emptyset$  Einführungsdauer von **3-6 Monaten** an.



## Herausforderungen bei der Implementierung

78% der WMS-Anbieter sehen eine **Erweiterung des Projektumfangs** und die **kundenseitige Prozesskenntnis** als die wesentlichen Herausforderungen bei der WMS-Einführung.

## WMS als Cloud-Lösung

59% der WMS-Anbieter bieten ihr WMS als Cloud-Lösung an.

## Ziele bei der WMS-Einführung

Die wesentlichen Ziele bei der WMS-Einführung sind **schnellere Reaktionszeiten** und eine **höhere Lieferbereitschaft**.

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com



# Fazit »Das WMS-Projekt«

## Projekte

Die Anzahl der WMS-Projekte verzeichnet eine starke Zunahme. Hierbei handelt es sich in den meisten Fällen um Ersteinführungen, wobei erstmalig ein WMS an einem Standort implementiert wird sowie um Neuprojekte, welches bei Greenfield-Projekten die Implementierung des WMS betrifft.

## WMS-Anbieter

Bei der Wahl des richtigen WMS-Anbieters sollten nicht nur die funktionalen Aspekte des Systems, sondern insbesondere die Projekterfahrungen, der angebotene Kundenservice sowie die globale Verfügbarkeit des Anbieters berücksichtigt werden.

## WMS-Kunden

Etwa bei einem Drittel der WMS-Projekte ist das System für mehr als 15 Jahre in Verwendung. Bei etwas der Hälfte mehr als 10 Jahre. Eine fundierte und systematische Auswahl von Logistik IT ist eine strategische Investition in die Zukunft.

## Nutzen

Durch den Einsatz eines WMS schöpft der WMS-Kunde Potenziale wie eine schnellere Reaktionszeit, eine höhere Lieferbereitschaft sowie eine Steigerung der Produktivität im Lager aus.

Für einen termingerechten und erfolgreichen Projektabschluss sollten Herausforderungen wie die Erweiterung des Projektumfangs oder personelle Kapazitätsengpässe auf Kundenseite frühzeitig erkannt und reflektiert werden.

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com



Fraunhofer-Gesellschaft · Fraunhofer IML · [warehouse-logistics.com](http://warehouse-logistics.com) ·  
Team warehouse logistics · Aktuell teilnehmende Unternehmen · Datengrundlage · Impressum

# Die Fraunhofer-Gesellschaft und das Fraunhofer IML



**29.000**  
Mitarbeiterinnen  
und Mitarbeiter



**75 Institute**  
und Forschungs-  
einrichtungen



**2,8 Mrd.**  
Finanzvolumen



## Fraunhofer IML, Dortmund



**334**  
Mitarbeiterinnen  
und Mitarbeiter



**300**  
Doktoranden und  
studentische Hilfskräfte



**35,2 Mio.**  
Umsatz, davon ca. 50% aus  
der Wirtschaft

# Auswahl aktueller Forschungsthemen und Projekte des Fraunhofer IML



© Fraunhofer IML  
warehouse-logistics.com

# Eine der führenden Logistikplattformen

## Die Auswahl von Logistik IT-Systemen auf [www.warehouse-logistics.com](http://www.warehouse-logistics.com)



Logistik IT Datenbank

Seit dem Jahr 2000 anbieterunabhängige Datenbank für den funktionalen Vergleich von ca. 100 teilnehmenden Systemen der Systemgruppen WMS, TMS, SLS, RPS und BI

Fragebogen

Jährlich aktualisierte Fragebögen je Systemgruppe und persönlicher Validierung des System-Funktionsumfangs



Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001



Konform mit VDI-Richtlinie 3601

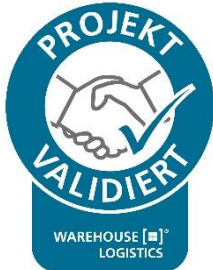


WMS Referenzprojekte

Validierte WMS Referenzprojekte zur Darstellung von Projektspezifika und der Anbieterexpertise im Projektgeschäft

Sprache

Informationen mehrsprachig verfügbar, z. B. in Deutsch, Englisch und Italienisch



# Aktivitätsfelder des »Team warehouse logistics«

## 1 | Wissensmanagement



Erstellung von Marktstudien, Durchführung von Vorträgen und Seminaren, Expertentätigkeiten für Messen, Verbände oder Gremien im Umfeld von Logistik IT.

## 2 | Forschung



Erarbeitung neuer Prozesse, Methoden und Werkzeuge sowie Studien, Zukunftsszenarien und Roadmaps. Betriebliche Pilotprojekte sichern die Praxistauglichkeit.

## 3 | Strategieberatung



Durchführung diverser Strategie- bzw. Portfolioberatungen bei WMS-Anbietern und Unterstützung bei technischen Due-Diligence-Prüfungen auf dem WMS-Markt.

## 4 | Logistik IT-Beratung



Persönliche und systemgestützte Begleitung und Beratung von der Analyse über die Ausschreibung bis zur Einführung eines WMS oder eines anderen Logistik IT-Systems.

# Aktuell teilnehmende Unternehmen der »Logistik IT Datenbank«

Stand: 08.06.2022

<b>WMS-Anbieter</b>			<b>TMS-Anbieter</b>				<b>RPS-Anbieter</b>		<b>BI-Anbieter</b>	

# Datengrundlage

Der WMS MARKTREPORT KOMPAKT basiert auf der 22-jährigen Expertise des Fraunhofer IML und seiner Partner im Bereich der Warehouse Management Systeme. Seit dem Jahr 2000 wird mit der »Logistik IT Online Auswahl« eine der weltweit führenden »Logistik IT Datenbanken« für die kontinuierliche Marktevaluation und Trendanalyse betrieben sowie inhaltlich und technologisch weiterentwickelt.

Für die »Logistik IT Online Auswahl« sowie für die »WMS Referenzprojekte« entwickelte das »Team warehouse logistics« Fragebögen zur Erfassung relevanter Angaben

- zum WMS-Anbieter,
- zum funktionalen Umfang der Systeme und
- zur Bewertung aktueller und zukünftiger Trends und Entwicklungen auf dem WMS-Markt.

Der Fragebogen hinter der »Logistik IT Online Auswahl« umfasste im Jahr 2022 rund 3.700 Kriterien, der Fragebogen zu den »WMS Referenzprojekten« umfasste etwa 500 Aspekte. Die Daten der ausgefüllten Fragebögen (bis September 2022) wurden verdichtet und ausgewertet. Die Wiedergabe der Daten erfolgt kumuliert sowie anonymisiert und wird durch Tabellen und Grafiken unterstützt.

Sofern nicht ausdrücklich erwähnt beziehen sich die Daten, Grafiken und Tabellen auf das Jahr 2022. Die Daten wurden bei sämtlichen beteiligten Anbietern und Systemen durch persönliche Experteninterviews (innerhalb der jährlichen Validierung) erfasst.

Nach Aussage des »Beirat warehouse logistics« repräsentieren die teilnehmenden Unternehmen der »Logistik IT Datenbank« ca. 90% der relevanten Anbieter auf den betrachteten Märkten.

## Kennzahlen der Untersuchung

Kategorie	
Gesamterhebungszeitraum	Februar 2012 bis September 2022
Haupterhebungszeitraum	Februar 2022 bis September 2022
Anzahl insgesamt beteiligter WMS-Anbieter	103 Anbieter
Anzahl insgesamt beteiligter Systeme	126 Systeme
Anzahl der in der Erhebung 2022 beteiligten WMS-Anbieter	57 Anbieter
Anzahl der in der Erhebung 2022 beteiligten Systeme	67 Systeme



# Impressum

## Herausgebende

© Copyright 2022

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2-4

44227 Dortmund

<http://www.iml.fraunhofer.de>

<http://www.warehouse-logistics.com>

[marktreport@warehouse-logistics.com](mailto:marktreport@warehouse-logistics.com)

Alle Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firmen. Alle Rechte, auch für die Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.

Eine Reproduktion oder Verarbeitung des Werkes zum Zwecke der Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung des Fraunhofer IML. Einzelne Grafiken oder Textelemente dürfen nur unter Beibehaltung der Urheberrechtsangabe

(© Fraunhofer IML, warehouse-logistics.com) verwendet werden. Das Werk ist mit größtmöglicher Sorgfalt erarbeitet worden. Eine rechtliche Gewähr für die Richtigkeit der einzelnen Angaben kann jedoch nicht übernommen werden.

DOI:

## AutorInnen und Mitwirkende

Linda Maria Wings

Kira Schmelzpfenning

Aleyna Erdogan

Jonathan Otto

Jonas Kus

Maximilian Barlang

Günter Dietze

Norman Grünewald

Bacem Helaoui

Mirko Ljucovic

Mauro Napierala

Juana Perelló Riera

Sidney Carina Thill

## Grafik und Design

Martin Börsting

## Nachweise

Folie 3: © sitthiphong / Adobe Stock

Folie 13: © Sergey Nivens / Adobe Stock

Folie 20: © Matthew Henry / Unsplash

Folie 24: © Jakub Jirsák / Adobe Stock

Folie 24: © Flamingo Images / Adobe Stock

Folie 24: © Scanrail / Adobe Stock

Folie 24: © Sergey Nivens / Adobe Stock

Folie 39: © Metamorworks / Adobe Stock

Folie 45: © romaset / Adobe Stock

Folie 49: © MaciejBledowski

Folie 60: © Fraunhofer IML

Folie 62: © beatabecla / Depositphotos