

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Umzug logistischer Systeme
Umzugsmanagement für Lager
Relocation of logistic systems
Relocation management for storage

VDI 4496

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

| Inhalt | Seite | Contents | Page |
|--|-----------|---|-----------|
| Vorbemerkung | 2 | Preliminary note..... | 2 |
| Einleitung | 2 | Introduction..... | 2 |
| 1 Anwendungsbereich | 3 | 1 Scope | 3 |
| 2 Normative Verweise | 4 | 2 Normative references | 4 |
| 3 Begriffe | 4 | 3 Terms and definitions | 4 |
| 4 Abkürzungen | 5 | 4 Abbreviations | 5 |
| 5 Umzug | 5 | 5 Relocation | 5 |
| 5.1 Umzugsvarianten | 6 | 5.1 Relocation types | 6 |
| 5.2 Phasen des Umzugs..... | 18 | 5.2 Phases of relocation | 18 |
| 5.3 Umzugsplanung und -vorbereitung..... | 20 | 5.3 Planning and preparation of relocation.... | 20 |
| 5.4 Informationstechnologie/ Softwareintegration..... | 27 | 5.4 Information technology/software integration..... | 27 |
| 5.5 Umzugsdurchführung..... | 33 | 5.5 Physical relocation..... | 33 |
| 5.6 Start-up-Umzug..... | 36 | 5.6 Start-up phase of relocation | 36 |
| 6 Projektmanagement und Werkzeuge | 37 | 6 Project management and tools | 37 |
| 6.1 Risikomanagement..... | 37 | 6.1 Risk management..... | 37 |
| 6.2 Fall-Back-Strategien | 38 | 6.2 Fall-back strategies | 38 |
| 6.3 Beteiligte/Teambildung..... | 40 | 6.3 Stakeholders/team building..... | 40 |
| 6.4 Prüflisten..... | 40 | 6.4 Check lists..... | 40 |
| 7 Beispiele und Erfahrungswerte | 46 | 7 Examples and empirical values | 46 |
| 7.1 FMEA (Auswirkungsanalyse)..... | 47 | 7.1 FMEA (effects analysis)..... | 47 |
| 7.2 Kennzahlen | 48 | 7.2 Key figures | 48 |
| 7.3 Meilensteine..... | 49 | 7.3 Milestones..... | 49 |
| Schrifttum | 50 | Bibliography | 50 |

VDI-Gesellschaft Produktionstechnik und Logistik (GPL)

Fachbereich Technische Logistik

VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 8: Materialfluss II (Organisation/Steuerung)

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Einleitung

In unbestimmten zeitlichen Abständen wird die örtliche Verlegung eines Lagers unabdingbar. Der Ursprung einer notwendigen Veränderung des Standorts kann sich in verschiedenen Faktoren begründen, die nachfolgend kurz erläutert werden.

Zunächst kann die Situation eintreten, dass der vorhandene Standort sein kapazitives Limit erreicht hat. Das drückt sich durch einen Lagerfüllgrad von 100 % aus und geht mit der Belegung von eigenen und fremden Ausweichflächen einher. Ebenfalls können die Durchsatzgrenzen der installierten Materialflusssysteme den Anforderungen nicht immer standhalten und eine Modernisierung am Standort kann aus technischen oder räumlichen Gründen nicht realisierbar oder sinnvoll sein.

Ferner sind externe Faktoren zu nennen, die den Standort aus wirtschaftlicher oder logistischer Sicht infrage stellen. Dazu zählen veränderte Kunden- und Distributionsstrukturen oder Fusionen und Beteiligungen. Außerdem können neue Geschäftsfelder oder Märkte mit einem veränderten Standort erschlossen werden. Für Logistikdienstleister kommt noch hinzu, dass die verladende Wirtschaft in regelmäßigen Abständen Lagerlogistikausschreibungen durchführt und dies zur Notwendigkeit eines Lagerumzugs führen kann.

Diese Richtlinie zielt auf den Umzug der Artikel ab und setzt nach der Standort- und Gebäudeauswahl sowie der Planung und gegebenenfalls Realisierung der technischen Einrichtungen an. Somit sind die Auswahl der geeigneten Förder- und Lagertechnik, die Prozessgestaltung und auch der Anlauf technischer Anlagen nicht Bestandteil der Richtlinie.

Bereits zur Standort- und Gebäudeauswahl bedarf es einer ordentlichen Planung und vielfach externer

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

Introduction

Storage systems have to move sites in unpredictable intervals. The reasons for a necessary site change can be diverse and will be outlined below.

First of all, a situation can arise in which the existing site has reached its capacity limit. This is characterised by a storage utilisation rate of 100 % and the usage of own and third-party reserve space. Another reason can be that the throughput limits of the installed material flow systems are not always up to the requirements and that a modernisation of the site is not feasible or practical for technical or spatial reasons.

External factors can also render the site questionable from an economic or logistic point of view. These include changes in customer or distribution structures, or mergers and participations. New business sectors or markets can be developed which use other sites. Logistics service providers face the additional fact that shippers invite for tenders on storage logistics in regular intervals, which can make a storage relocation necessary.

This standard deals with the relocation of stored items and begins at the point in time after the choice of site and buildings have been made and the planning and, if necessary, implementation of the technical equipment have been completed. This means that the choice of suitable conveyor and warehouse technology, the process design and the commissioning of technical equipment is not dealt with in this standard.

Well-organised planning is required already for site and building selection, often with third-party help.

Hilfe. Es folgen die Realisierung und Inbetriebnahme des neuen Lagers und der Umzug an den neuen Standort. Es werden nicht nur einfache, kleine Lager umgezogen, sondern häufig auch sehr komplexe Lageranlagen. Dann ist es nicht möglich durch die grobe Abschätzung des Aufwands für Verladen, Transportieren und Ausladen den Aufwand zu kalkulieren und die erforderlichen Maßnahmen zu definieren.

Der Aufwand zur Planung des eigentlichen Umzugs sollte daher nicht unterschätzt werden. Es ist ratsam, mit den Planungen bereits vor der Inbetriebnahme zu beginnen. Es empfiehlt sich, die Planungen in der Testphase des neuen Standorts abzuschließen oder bereits so weit erledigt zu haben, dass mit der Durchführung des Umzugs begonnen werden kann. So lassen sich bereits vor der Inbetriebnahme des neuen Lagers operative Tätigkeiten abschließen, die einen reibungslosen Ablauf des physischen Umzugs ermöglichen. Spätestens zu Beginn des physischen Umzugs in das neue Lager müssen die Planungen beendet und dokumentiert sein.

Oberste Prämisse ist die Aufrechterhaltung des Lieferservices unabhängig vom Umzug und Anlauf im neuen Lager. Um dies zu gewährleisten, dient die vorliegende Richtlinie als Handlungsleitfaden zum Umzugsmanagement von Lagern.

1 Anwendungsbereich

Die Richtlinie richtet sich dabei an alle, die von der Problematik Umzug von Lagerstandorten betroffen sind. Dies können im Einzelnen sein:

- Lagerbetreiber
- Dienstleister
- Berater
- Logistikabteilungen (Konzern)

Unabdingbar ist eine Organisation, die sowohl die Übersicht sicherstellt als auch gewährleistet, dass ausreichendes Detail-Know-how bezüglich der Prozesse vorliegt.

Des Weiteren ist eine Steuerung vor Ort erforderlich.

Umzugsarten

Diese Richtlinie deckt folgende Umzugsarten ab:

- lagerinterner Umzug (z.B. Integration neuer Bereiche in ein bestehendes Lager)
- Umzug bei Standortwechsel, das heißt aus einem alten Lager in ein neues Lager

After this follow the implementation and commissioning of the new storage system and then the relocation. Relocations are not only performed on simple small storage systems but frequently also on very complex warehouses. For the latter, it is not possible to calculate the expense and define the required activities by simply assessing the cost and effort for loading, transport and unloading.

The planning effort for the relocation proper should thus not be underestimated. It is a good idea to start relocation planning in good time before commissioning. It is recommended to have this planning completed, or at least to achieve a sufficiently advanced stage to be able to begin the relocation procedure, within the test phase of the new site. This makes it possible to finish certain operative activities before the new storage system's commissioning that ensure a smooth physical relocation. The start of the physical relocation is the latest point in time at which the planning has to be completed and documented.

Top priority shall be given to maintaining the delivery performance independently of the relocation and the start of operations at the new storage site. In order to achieve this, this standard serves as a working guide for the relocation management of storage systems.

1 Scope

This standard is intended for all persons who have a stake in the relocation of storage systems. These can include:

- warehouse operators
- service providers
- consultants
- logistics departments in larger companies

What is indispensable is an organisation that both keeps an overview and ensures a sufficiently detailed know-how regarding the processes.

Additionally, on-site control is necessary.

Types of relocation

This standard covers the following types of relocation:

- moves within the storage system (e.g. integration of new units into an existing storage)
- relocations due to site removal, i.e. from an old storage system into a new one

- Umzug einzelner Bereiche oder Abteilungen in ein neues oder ein anderes Lager (Outsourcing)

Diese Umzugsarten können jeweils die Ausprägungen national und international haben. Dabei ergeben sich die zusätzlichen Herausforderungen internationaler Umzüge, z.B. durch zollrelevante Aspekte, eine andere Kultur, ein internationales Team, die Sprache und die Entfernung. Das Thema des internationalen Umzugs wird aufgrund der Vielschichtigkeit der Thematik – auch in Abhängigkeit vom Versende- und Zielland – in dieser Richtlinie nicht weiter behandelt.

Komplexität und Prämissen

Der Umzug eines Lagers hat einen massiven Einfluss auf alle logistischen Abläufe und Auswirkungen auf viele Abteilungen. Bei der Planung des Umzugs ist genau zu beachten, welche Schnittstellen es zu anderen Unternehmensteilen gibt und welche Einflüsse der Umzug auf diese hat. So müssen z.B. alle Nachschublieferungen auf das neue Lager umgestellt oder veränderte Lieferzeiten einberechnet werden.

Hinzu kommen viele Prämissen, die bei der Planung berücksichtigt werden müssen, um den Lagerumzug erfolgreich durchzuführen. Als Beispiel kann eine vorgegebene IT-Struktur angeführt werden.

Die vielen Schnittstellen und Prämissen führen dazu, dass die Komplexität eines Umzugs enorm groß ist und somit eine langfristige Planung erfordert.

Dabei ist genau zu prüfen, wer durch das Projekt tangiert wird und somit in die Planung einbezogen sowie über den Fortschritt des Projekts informiert werden muss.

2 Normative Verweise

Das folgende zitierte Dokument ist für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

VDI 2523:1993-07 Projektmanagement für logistische Systeme der Materialfluß- und Lagertechnik

- relocations of individual units or departments into a new or different storage system (outsourcing)

These relocation types can each be of the national or international variant. International relocations have added challenges, e.g. customs aspects, a different culture, an international team, language, and distance. The topic of international relocations will not be dealt with in this standard, due to the complexity of the subject, which also varies with the sending and receiving countries.

Complexity and prerequisites

The relocation of a storage system has a massive influence on all logistic activities and affects many departments. When planning the relocation, it shall be observed what interfaces exactly exist with other company units and what influences the relocation has on them. For example, all replenishment deliveries shall be switched to the new storage system, and changed delivery times have to be accounted for.

In addition, many given prerequisites shall be included into the planning in order for the storage relocation to be successful. One example is an existing IT structure.

The many interfaces and prerequisites considerably increase the complexity of the relocation and require long-term planning.

It shall be examined closely who is affected by the project and thus needs to be involved in the planning and informed about the project progress.

2 Normative references

The following referenced document is indispensable for the application of this standard:

VDI 2523:1993-07 Project management for logistics systems in materials handling and storage