

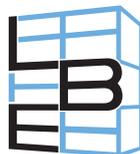


Leitfaden für die Sicherheit  
am Arbeitsplatz

# Regale

Inspektion & Instandsetzung

Von der Experteninspektion bis zum Austausch der  
defekten Regalteile gemäß DIN EN 15635.



Verband für Lagertechnik  
und Betriebseinrichtungen



Verband für  
Lagerhaltung  
und Betriebswirtschaft

04

## Sicherheit und Wirtschaftlichkeit

Das Lager als bedeutender  
Bestandteil

Damit es nicht zu Schäden im Lager kommt, gilt  
Prävention, Inspektion und Instandsetzung.

06

## Ihre Verantwortung

Inspektionspflicht für Lager-  
einrichtungen

Zum Schutz der im Lager tätigen Mitarbeiter sollten  
die erforderlichen Maßnahmen getroffen werden –  
diese Maßnahmen sollte man kennen.



Lagertechnik  
einrichtungen

08

## Der verbandsgeprüfte Regalinspekteur

Know-how immer up-todate

Die rechtssichere Experteninspektion wird von dem verbandsgeprüften Regalinspekteur durchgeführt – hierfür gibt es Gründe.



10

## Maßnahmen im Schadensfall

So handeln Sie auf der rechtlich  
sicheren Seite

Die normativen Regelungen reichen von der Einleitung der sicherheitsrelevanten Maßnahmen bis zur Instandsetzung.

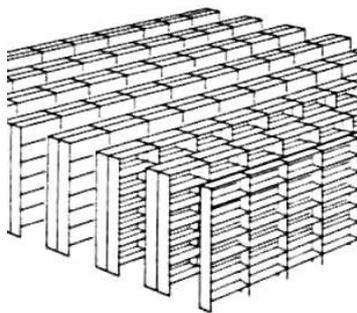
# Sicherheit und Wirtschaftlichkeit

## Das Lager als bedeutender Bestandteil

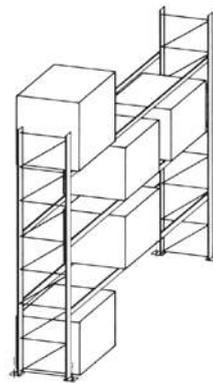
### Ist Ihr Lager sicher?

Die Produktivität eines Unternehmens wird wesentlich durch die Lagerhaltung in der gesamten Logistikkette beeinflusst. Dieses gilt sowohl für Industrie- als auch für Handels- und Dienstleistungsunternehmen.

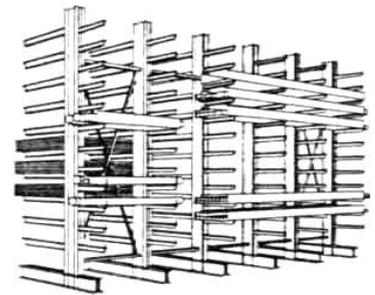
Regale, in welcher Form auch immer, bieten für die Lagerhaltung viele Vorteile und werden in den unterschiedlichsten Formen verwendet. Sei es als Paletten-, Fachboden- oder Kragarmregal. Dieses gilt sowohl für stationäre als auch für manuell verfahrbare Ausführungen.



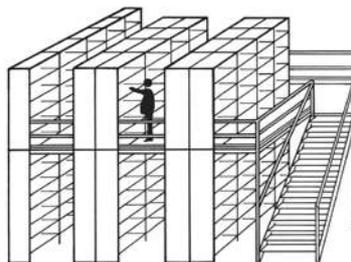
Fachbodenregale



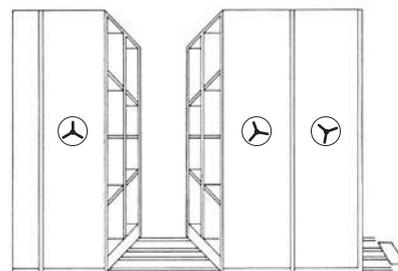
Palettenregale



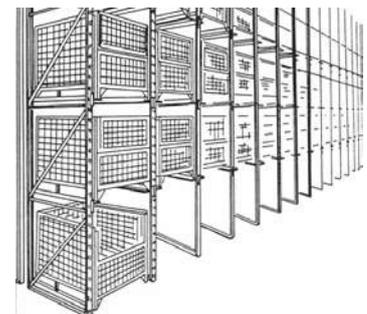
Kragarmregale



Mehrgeschossanlage



Verfahrbare Regale



Einfahrregale



Damit es nicht zu Schäden, insbesondere zu Personenschäden, im Lager- und Archivbereich kommen kann, sind folgende Maßnahmen zu beachten:

### **i** Prävention

Durch unterwiesene Mitarbeiter soll korrektes Verhalten und Bedienen sichergestellt werden.

### **i** Inspektion

Regelmäßige Kontrollen sollen den ordnungsgemäßen Zustand überwachen.

### **i** Instandsetzung

Sollten Beschädigungen oder Fehlbefindungen festgestellt werden, sind diese umgehend zu beheben bzw. abzustellen.

Der Verband für Lagertechnik und Betriebseinrichtungen hat den vorliegenden Leitfaden ausgearbeitet, um Ihnen Informationen über das richtige Verhalten zu geben. Hierbei wurden gesetzliche Rahmenbedingungen, Empfehlungen der Berufsgenossenschaft aber auch normative Regelungen als Stand der Technik herangezogen.

# Ihre Verantwortung

## Inspektionspflicht für Lagereinrichtungen

### Warum müssen Sie Regalinspektionen veranlassen?

Die Pflicht des Arbeitgebers zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen ergibt sich aus **§ 5** des Arbeitsschutzgesetzes. Die Gefährdungsbeurteilung wird durch die Betriebssicherheitsverordnung (kurz: BetrSichV) konkretisiert.

Dort heißt es in **§ 4**:

„Der Arbeitgeber hat (...) die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, damit den Beschäftigten nur Arbeitsmittel bereitgestellt werden, (...) bei deren bestimmungsgemäßer Benutzung Sicherheit und Gesundheitsschutz gewährleistet sind.“

In welchen Fällen Prüfungen erforderlich sind, wird in **§ 10** der BetrSichV geregelt:

„Unterliegen Arbeitsmittel Schäden verursachenden Einflüssen, die zu gefährlichen Situationen führen können, hat der Arbeitgeber die Arbeitsmittel entsprechend den nach **§ 3** Abs. 3 ermittelten Fristen durch hierzu befähigte Personen überprüfen zu lassen.“

Nach Angaben der Berufsgenossenschaft gilt die Inspektionspflicht grundsätzlich für alle Regale. Dieses sind z. B.

- Palettenregale
- Fachbodenregale
- Mehrgeschossanlagen
- Kragarmregale
- Einfahr- und Durchfahrregale
- Durchlaufregale
- manuell verfahrbare Regale
- Archivregale

### Welche Prüfungen sind regelmäßig erforderlich?

Für Regale ist die seit August 2009 gültige, europäische Norm DIN EN 15635 ([www.din.de](http://www.din.de)) anzuwenden. Die Norm weist ausdrücklich darauf hin, dass Regale nur für eine sorgfältige und richtige Benutzung ausgelegt sind. Es dürfen keine zusätzlichen Kräfte oder Stoßbelastungen eingeleitet werden, die beispielsweise durch Fehlbedienung entstehen.

In Kapitel 9 der Norm werden vom Betreiber regelmäßige Kontrollen gefordert. Dabei wird zwischen sofortiger Meldung, den Sichtkontrollen und den Experteninspektionen unterschieden.



### Sofortige Meldung

Sämtliche Mitarbeiter müssen dem Sicherheitsbeauftragten festgestellte Schäden unverzüglich melden.

### Sichtkontrollen

Die Sichtkontrollen sind durch unterwiesenes Personal wöchentlich durchzuführen. Es können jedoch auch andere Abstände gewählt werden, wenn diese durch eine Risikoanalyse ermittelt wurden. Ein formaler, schriftlicher Bericht ist aufzubewahren.

### Experteninspektionen

In Abständen von maximal 12 Monaten ist eine Inspektion von einer fachkundigen Person durchzuführen. Nach Angaben der Berufsgenossenschaft ist die fachkundige Person in Deutschland eine befähigte Person, entsprechend der technischen Regel für Betriebssicherheit TRBS 1203.

### Befähigte Person

In der TRBS 1203 wird gefordert, dass die befähigte Person über Fachkenntnisse verfügen muss. Diese Fachkenntnisse muss sie durch eine abgeschlossene Berufsausbildung, durch Berufserfahrung sowie durch eine zeitnahe berufliche Tätigkeit im Umfeld der anstehenden Prüfung des Prüfgegenstands und eine angemessene Weiterbildung erworben haben. Ebenso darf die befähigte Person keinen fachlichen Weisungen unterliegen.



# Der verbandsgeprüfte Regalinspekteur

Know-How immer up to date

## Warum verbandsgeprüfte Regalinspekteure?

Der verbandsgeprüfte Regalinspekteur erfüllt alle gesetzlichen Anforderungen. Die von der TRBS 1203 geforderten Fachkenntnisse sind unter anderem:

- Technische Kenntnisse über das konkrete Regalsystem. Dieses beinhaltet das Wissen über alle Regalbauteile bezüglich Abmaßen, Tragverhalten, Kombinationsmöglichkeiten. Aber auch die Kenntnis über die ordnungsgemäße Montage und den ordnungsgemäßen Betrieb müssen vorhanden sein. Der Zugriff zu den statischen Berechnungen und die Kenntnis über die Grenzzustände sind zwingend erforderlich.
- Die angemessene Weiterbildung erhalten die verbandsgeprüften Regalinspekteure durch eine mehrtägige Schulung mit einer Abschlussprüfung. Die Schulungsinhalte wurden vom Verband für Lagertechnik und Betriebseinrichtungen und führenden Instituten erarbeitet. Nur wer sein Fachwissen nachgewiesen hat, darf sich verbandsgeprüfter Regalinspekteur nennen. Er muss sich durch einen Lichtbildausweis ausweisen und wird beim Verband namentlich geführt. Die Legitimation ist befristet auf 5 Jahre, welche nach einer erfolgreich durchgeführten Nachschulung um weitere 5 Jahre verlängert wird. So wird sichergestellt, dass die Kenntnisse der verbandsgeprüften Regalinspekteure stets auf dem aktuellen Stand der Technik sind.
- Sie kennen sich mit allen Regelungen wie Normen, berufsgenossenschaftlichen Forderungen sowie mit den gesetzlichen Rahmenbedingungen aus.
- Die Experteninspektion wird anhand eines standardisierten Inspektionsprotokolls systematisch durchgeführt. Dieses Protokoll wurde von Verbandsexperten erarbeitet.
- Selbst wenn technische Dokumentationen beim Betreiber nicht mehr vorliegen, hat der vR in der Regel trotzdem einen Zugriff auf die entsprechenden Unterlagen.
- Nur der vR hat einen Zugriff auf die statische Berechnung des vorhandenen Regals.
- Häufig sind die Layouts beim vR vorhanden und können unterstützend bei der Inspektion genutzt werden.
- Nur der vR kann bei seinem technischen Back-Office jederzeit Informationen über mögliche sicherheitsrelevante Auswirkungen von Beschädigungen abrufen.
- Der vR kennt alle Originalbauteile und kann diese eindeutig identifizieren, um eine schnelle und korrekte Instandsetzung sicherzustellen.
- Durch das produktspezifische Fachwissen des vR werden überflüssige Fehleinkäufe verhindert.



Die europäische Norm DIN EN 15635 nimmt den Betreiber in die Pflicht, die Regale in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten. < [www.din.de](http://www.din.de) >

# Maßnahmen im Schadensfall

## So handeln Sie auf der rechtlich sicheren Seite

### Was tun, wenn Beschädigungen am Regal festgestellt werden?

Nach Forderung der Berufsgenossenschaft und nach der Norm DIN EN 15635 sind festgestellte sicherheitsrelevante Schäden am Regal sofort fachgerecht zu beseitigen. Dabei ist es egal, ob die Schäden vom Staplerfahrer, dem Lagerleiter oder dem verbandsgeprüften Regalinspekteur festgestellt wurden. So ist vorzugehen:

- Sofortige Meldung bei Feststellung eines Schadens an den Sicherheitsbeauftragten
- Einleitung von Maßnahmen, um die Sicherheit zu gewährleisten
- Anfertigung eines schriftlichen Berichts mit Aufbewahrungspflicht
- Ursachenermittlung bei wiederholtem Auftreten von Schäden
- Einführung eines Schadenkontrollverfahrens nach DIN EN 15635, Absatz 9.4.5

Nicht alle Arten von Schäden werden in der Norm explizit genannt und beschrieben. Es ist daher von großer Wichtigkeit, sich auf das Fachwissen des verbandsgeprüften Regalinspektors verlassen zu können.

### Warum sollte man mit Originalteilen austauschen?

In Kapitel 9.7.1 der DIN EN 15635 steht:

„(...) beschädigte Bauteile sollten nicht repariert sondern ausgetauscht werden, denn mit kaltverformten Materialien ist eine effektive Qualitätskontrolle schwer zu bewerkstelligen. (...)“

und weiter heißt es:

„(...) Reparaturen an beschädigten Bauteilen sind nicht zulässig, es sei denn, sie sind vom Lieferanten der Einrichtung genehmigt worden. (...)“

Auch zu Änderungen am Regal ist in der DIN EN 15635 folgendes in Kapitel 7 enthalten:

„Wenn eine Lagereinrichtung geändert wird, kann dies eine Änderung der Tragfähigkeit bewirken. Bei sämtlichen Änderungen ist der Lieferant oder ein geeigneter Fachmann zu Rate zu ziehen. Etwaige Empfehlungen sind zu befolgen, bevor Veränderungen durchgeführt werden. Änderungen sind nach den Anweisungen des Lieferanten durchzuführen, die folgende Punkte enthalten müssen:

- a) das Regal ist vor Änderungsarbeiten zu entladen;
- b) Ergänzungen oder Änderungen der Lagereinrichtung durch Schweißen oder Verschraubung sind nicht zulässig, es sei denn, der Lieferant der Einrichtung stimmt ausdrücklich zu;
- c) Hinweisschilder über zulässige Traglasten sind, soweit notwendig, nach allen Änderungen der Regalanordnung zu ändern; (...)“



Die oberste Bauaufsicht in Deutschland, das Deutsche Institut für Bautechnik (kurz: DIBt), fordert in den bauaufsichtlichen Zulassungen für Regale unter Punkt 5, Bestimmung für Nutzung, Unterhalt und Wartung:

„Im Rahmen der in der DIN EN 15635 festgelegten Inspektionsintervalle sind die Regalkonstruktionen zu kontrollieren. Hierbei festgestellte Schäden sind gemäß DIN EN 15635, Abschnitt 9.7.3 zu beseitigen. Vorzugsweise sind beschädigte Bauteile durch Originalbauteile zu ersetzen. Sollte dies im Einzelfall nicht möglich sein, muss der Standsicherheitsnachweis für das Regal unter Berücksichtigung der Reparaturmaßnahme überprüft werden.“

Die Instandsetzung durch einen Originalteileaustausch ist daher die sicherste Methode.

Das Inspektionsprotokoll dient zur Sichtprüfung bei Beschädigungen nach Verbandsvorgaben:

**Verband für Lagertechnik und Betriebseinrichtungen**  
www.verband-lb.de

**Regal** Hersteller Name: \_\_\_\_\_  
 Typ: \_\_\_\_\_ Straße: \_\_\_\_\_  
 Baujahr: \_\_\_\_\_ PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
 Auftrags-/Projekt-Nr.: \_\_\_\_\_ Bereich: \_\_\_\_\_ Telefon: \_\_\_\_\_  
 Inspektionsnummer - Nr.: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_ Regalnummer: \_\_\_\_\_

**Betreiber** Name: \_\_\_\_\_  
 Straße: \_\_\_\_\_  
 PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
 Ansprechpartner: \_\_\_\_\_ Telefon: \_\_\_\_\_  
 E-Mail: \_\_\_\_\_

Fachbodenregale  
 Palettenregale  
 Mehrgeschossanlagen  
 Kragarmregale  
 Einflurregale  
 Durchlaufregale  
 mechanisch verfahrbare Regale  
 Sonstiges

**Inspektionsprotokoll**  
Sichtprüfung nach den Verbandsvorgaben

	I.O.	nicht I.O.		I.O.	nicht I.O.
<b>1 Schadenbefreiheit</b>			<b>4 Verankerung, Unterfüllung der Ständer</b>		
1 Schäden gegen Durchböden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 Fundament	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Schäden gegen Handbojen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 Anzahl der Fundamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2 Antriebsachse</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 Anzahl der Ringe / Stützbojen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3 Beschädigungen an Bauteilen</b>			7 Kragarme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8 Verankerung / zugfester Bereich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Risse / Abplatzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>4 Mehrgeschossanlagen</b>		
3 Fußbojen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 Zustand der Fundamentbojenstütze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Träger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 Zustand der Ring / Stützbojen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Fußbojen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 Belastung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Kragarme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 Zustand der Träger - Ständer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 sonstige Bauteile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>7 Einflur / Durchlaufregale</b>		
8 Beschädigungen durch Böden, Schweißnähte, Anker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 Hinweis auf Bauteile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4 Befestigung der Regale</b>			2 Anker-Eintragung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 Befestigung nicht erfüllt und korrigieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>8 Dokumentieren Regal vor</b>		
2 Befestigung nicht erfüllt und austauschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 Befestigungsbefreiung / Handbojen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Befestigung nicht erfüllt und ersetzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 Prüfwerte der regelmäßig kontrollierten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5 Regalzustand gemäß Spezifikationen</b>			<b>9 Sonstiges</b>		
1 Schweißnaht angebracht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2 Locherlöch / Stand der Regale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3 Verbleibe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

**Beurteilung** (ggf. Anzahl separate Seiten) \_\_\_\_\_ **Empfehlungen** \_\_\_\_\_

Verbandsgeprüfter Regalinspekteur \_\_\_\_\_ Für den Betreiber, Empfangsbestätigung \_\_\_\_\_  
 Unterschrift Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift Datum \_\_\_\_\_

**INFO**

Im Verband für Lagertechnik und Betriebseinrichtungen (LBE) sind seit 1966 die führenden Hersteller von Lagertechnik und Betriebseinrichtungen zusammengeschlossen. Seitdem setzt sich der Verband für die Sicherheit und Qualität der Produkte seiner Mitglieder ein.



Verband für Lagertechnik und Betriebseinrichtungen

Der Verband LBE hat die Schulung „verbandsgeprüfter Regalinspekteur“ mit führenden Instituten entwickelt.



nächste  
Inspektion

laufende Nr.

[www.Verband-LB.de](http://www.Verband-LB.de)



Verband für Lagertechnik und  
Betriebseinrichtungen  
Hochstrasse 113  
58095 Hagen  
[www.Verband-LB.de](http://www.Verband-LB.de)

