

2013

Rollregalanlagen

Raumwunder oder Mogelpackung

Die Preise für den qm Labor- oder Bürofläche steigen Jahr für Jahr. So wird es immer wichtiger die kostbaren Flächen so effizient wie möglich auszunutzen. Rollregalen sind hierfür optimal geeignet, stellen jedoch bestimmte Anforderungen an den Baukörper. Unsere Ausführungen betrachten in erster Linie den Einsatz in Materialmagazinen, bzw. Archivarien. Grundsätzlich können diese Vorgaben aber auch im Labor oder im Büro angewendet werden.



Grundsätzliches

Ein Rollregal (auch Fahrregal, Schieberegale oder Hebelschubanlage) ist ein Regalsystem, bei dem sich die Regale auf fahrbaren Unterbauten befinden, die in Schienen geführt sind. Die Regale können verschoben werden, so dass sich die entsprechende Regalreihe öffnet, die nächste jedoch wieder schließt. Rollregale werden vornehmlich im Bibliotheks- und Archivwesen eingesetzt.

Während sie anfangs vor allem in geschlossenen Magazinen eingebaut wurden, findet man sie in jüngerer Zeit auch häufiger in Bereichen mit Publikumsverkehr. Ein erhöhtes Unfallrisiko scheint nicht vorzuliegen, jedenfalls gibt es bisher keine entsprechenden Berichte.

Rollregale können je nach Gewicht mit einfachem Handschub, manuellem Kurbelantrieb oder Elektromotoren eingesetzt werden. Bei Elektroantrieb sind die Motoren in den Fahrwagen eingebaut. In den 1960er und 1970er-Jahren wurden auch Rollregale mit Pneumatik- und Seilzugantrieb gebaut.

Vor- und Nachteile

Anders als die in Apotheken eingesetzten zur Seite herausziehbaren Regale werden die Regale bis auf einen einzigen Gang zusammengeschoben. Durch die Einsparung der Verkehrswege ergibt sich ein Zugewinn an Magazinraum von bis zu 100 % gegenüber herkömmlichen Regalsystemen.

Allerdings steigt damit auch die statische Belastung des Bodens an (rund 12,5 kN/m² gegenüber circa 7,2 kN/m² bei herkömmlichen Regalen in Bibliotheken).

Der Kapazitätsgewinn geht auf Kosten der Verkehrswege. Dadurch ist der Durchsatz an Medienentnahmen und Medieneinlagerung bei Rollregalen im Vergleich zu herkömmlichen Aufbewahrungssystemen eingeschränkt, was den Einsatz in Bereichen mit starkem Publikumsverkehr verbietet. Bibliotheken können Rollregale daher öffentlich zugänglich nur in Bereichen mit geringer Benutzerfrequenz einsetzen, etwa für die Aufbewahrung von alten Zeitschriftenbänden, aber nicht für stark frequentierte Literatur, etwa Enzyklopädien, Lehrbücher, Bibliographien oder aktuelle Zeitschriften. Rollregale können aber in geschlossenen Magazinen von Bibliotheken eingesetzt werden. In diesen kann nämlich die Reihenfolge der Medienbedienung geplant werden.

Bauliche Anforderungen

Anforderungen an die Statik: Bodenbelastbarkeit bei Standregalen von 750 kp/m² für die Lagerung von Akten, 1000 kp/m² für die Lagerung von Filmen; Rollregalanlagen erfordern eine Belastbarkeit von mindestens 1000 kp/m².

Magazinräume sollten eine Grundfläche von 600 m² nicht überschreiten (Rettungswege dürfen höchstens 35 m lang sein); bei konventionellen Regalen benötigt man für 100 lfm Akten 20 m² Fläche, bei Kompaktanlagen nur 9-11 m². Als Gangbreiten müssen für Verkehrswege (Mittelgänge) mindestens 1,25 m und für Zwischen- gänge ca. 0,80 m vorgesehen werden. Bei der Flächenbedarfsermittlung des Magazins sollten Zuwachsreserven mindestens für die nächsten zehn Jahre eingeplant werden.

Baumaterialien und Einrichtung sollen feuerbeständig (nach DIN 4102 Bl. 1) oder zumindest feuerhemmend sein. Dies gilt sowohl für Regale als auch für Bodenbeläge und dgl. Magazine sind in geeignete Brandschutzabschnitte mit feuerbeständigen/ feuerhemmenden Türen zu unterteilen und mit Brandwarn- und Rauchmeldeanlagen zu sichern. Feuerlöscher müssen in genügender Zahl und Ausführung in den Räumen verteilt zur Verfügung stehen. Die Verlegung von Wasserleitungen aller Art ist im Magazinbereich zu vermeiden.

Zur Beheizung sind Anlagen zu bevorzugen, bei denen keine Flüssigkeiten zirkulieren. Sind solche Anlagen aber nicht zu vermeiden, ist darauf zu achten, daß Heizrohre nur vertikal den an der Wand installierten Heizkörpern zugeführt werden und daß bei Defekten die Menge der aus- laufenden Flüssigkeit automatisch mittels Ventilen begrenzt wird. Dächer, Fenster und Lüftungsklappen sind so

zu gestalten, daß auch bei Sturm und Hagelschlag kein Wasser eindringen kann. Jedes Archiv sollte über ein Notfall-Konzept für den Fall einer Brand- oder Wasserkatastrophe verfügen.

Magazine dürfen für Unbefugte nicht zugänglich sein. Sie sind verschlossen zu halten. Zugangsberechtigt sind die Archivmitarbeiter und Sicherheitspersonal; Benutzer haben zum Magazin keinen Zutritt. Wände, Fenster und Türen müssen einbruchssicher sein, unter Umständen muß eine Einbruchmeldeanlage mit Polizeimelder eingerichtet werden. [In der Anlage 2 sind die Gesetzlichkeiten zusammengefaßt, nach denen sich die Sicherheitsvorkehrungen herleiten lassen.]

Die Brandschutzordnung nach DIN muß der Hauseigentümer für das gesamte Objekt aufstellen.

Siehe auch VVB § 22 Rettungswege

(1) Zu- und Ausgänge, Durchfahrten, Durchgänge, Treppenräume und Verkehrswege, die bei einem Brand als Rettungswege und als Angriffswege für die Feuerwehr dienen können, sind freizuhalten.

(2) Türen im Zug von Rettungswegen aus Räumen, die dem Aufenthalt einer größeren Anzahl von Menschen dienen, dürfen, solange die Räume benutzt werden, in Fluchrichtung nicht versperrt sein.

Beim Betrieb zu beachten

Aus Gründen der Arbeitssicherheit sollten Regalanlagen eine Höhe von 2,40 m nicht überschreiten. Trittsichere und standfeste Trittleitern sind für die Arbeit an den Regalen Bedingung.

Verpackungsmaterialien im Archivbereich müssen der Norm ISO 9706 entsprechen (säure- und holzschliffrei, pH-Wert 7,5 – 9,5, alkalischer Puffer von mind. 2 %, ohne optische Aufheller). Die günstigste Verpackung wird mit Kartons erreicht; sie gewährleisten den Schutz der Archivalien vor dem Eindringen von Licht, Schmutz und Schädlingen und darüber hinaus ein einfaches Ausheben und Reponieren. Bei Bedarf sind außer- dem Umschläge für einzelne Archivalieneinheiten einzusetzen. Karten und Pläne lagern am günstigsten horizontal in Mappen übereinanderliegend in Spezialschränken. Für die Fotoarchivierung sollten nach ISO 10214 hergestellte Materialien verwendet werden.

Das Magazinklima muß die dauerhafte Erhaltung des Archivgutes gewährleisten! Aus konservatorischer Sicht können Rollregale problematisch sein, da sie schlechter belüftet sind. Bei hoher Raumfeuchtigkeit kann das zu erhöhter Schimmelgefahr führen. Die Belüftung kann jedoch bei motorisch fahrbaren Rollregalen verbessert werden, indem in Betriebspausen, nachts und am Wochenende alle Regale auf Lücke fahren. Dabei wird die Gangbreite aufgeteilt auf Lücken zwischen den Regalen. Zusätzlich können Ventilatoren für eine Luftströmung zwischen den Regalen sorgen.

Mit freundlichen Grüßen aus Würzburg



Dieter Blendel, Fachplaner LABOR
BDSF gepr. Sachverständiger für
Büro- und Laboreinrichtungen

Fachkraft für Arbeitssicherheit

Strahlenschutzverantwortlicher gem. §15 StrlSchV